KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung
Plattformwaage

KERN ITT, KMT-TM

Version 2.1
11/2007
D

ITT-BA-d-0721
ME-Nr.: 22017082

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Einführung 5
1.1 Sicherheitshinweise 5
1.2 Beschreibung 6
1.3 Inbetriebnahme 9

2 Bedienung 11
2.1 Ein- und Ausschalten 11
2.2 Nullstellen und Nullnachführung 11
2.3 Einfaches Wägen 11
2.4 Wägen mit Tara 12
2.5 Anzeige der Kapazitätsauslastung 14
2.6 Dynamisches Wägen 14
2.7 Einwägen auf ein Zielgewicht und Kontrollwägen 14
2.8 Arbeiten mit Identifikationen 16
2.9 Resultate protokollieren 17
2.10 Infos anzeigen 17
2.11 Waage umschalten 17
2.12 Summieren 18
2.13 Reinigung 19

3 Zählen 20
3.1 Teile in einen Behälter hineinzählen 20
3.2 Teile aus einem Behälter herauszählen 21
3.3 Zählen mit variabler Referenzstückzahl 21
3.4 Zählen mit Mindestgenauigkeit 21
3.5 Referenzoptimierung 22
3.6 Zählen mit automatischer Referenzermittlung 22
3.7 Zählen mit bekanntem durchschnittlichen Stückgewicht 22
3.8 Zählen durch Abrufen eines gespeicherten durchschnittl. Stückgewichts .23
3.9 Zählen durch Abrufen einer gespeicherten Zielstückzahl 24
3.10 Zählen mit zwei Waagen 25

4 Einstellungen im Menü 27
4.1 Bedienung des Menüs 27
4.2 Übersicht 29
4.3 Waageneinstellungen (SCALE) 32
4.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION) 37
4.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL) 41
4.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION) 42
4.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS) 46

5 Schnittstellenbeschreibung 48
5.1 SICS-Schnittstellenbefehle 48
5.2 TOLEDO Continuous-Mode 51

6 Ereignis- und Fehlermeldungen 53

7 Technische Daten und Zubehör 55
7.1 Technische Daten 55

8 Anhang 58
8.1 Geo-Tabellen 58
8.2 Musterprotokolle 61

1 Einführung

1.1 Sicherheitshinweise

VORSICHT!

Waage nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen!

Für explosionsgefährdete Umgebungen gibt es spezielle Geräte in unserem Sortiment.

GEFAHR!

Stromschlag-Gefahr!

▲ Vor jedem Eingriff am Gerät den Netzstecker ziehen.

GEFAHR!

Bei beschädigtem Netzkabel droht Stromschlag-Gefahr!

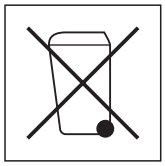
▲ Netzkabel regelmäßig auf Beschädigung prüfen und bei beschädigtem Kabel sofort ausschalten.

▲ An der Geräterückseite einen Freiraum von mindestens 3 cm einhalten, um ein starkes Abknicken des Netzkabels zu verhindern.

VORSICHT!

Gerät keinesfalls öffnen!

Bei Zuwiderhandlung erlischt der Garantieanspruch. Das Gerät darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.



Entsorgung

➜ Bei der Entsorgung die geltenden Umweltvorschriften beachten.

Falls das Gerät mit einem Akku ausgerüstet ist:

Der Akku enthält Schwermetalle und darf deshalb nicht mit dem normalen Müll entsorgt werden.

➜ Die lokalen Vorschriften für die Entsorgung umweltgefährdender Stoffe beachten.

Hinweis **Einsatz im Lebensmittelbereich**

Teile, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, sind glattflächig und leicht zu reinigen. Die verwendeten Materialien splittern nicht und sind frei von Schadstoffen.

Im Lebensmittelbereich wird die Verwendung der mitgelieferten Schutzhülle empfohlen.

➜ Schutzhülle regelmäßig und sorgfältig reinigen.

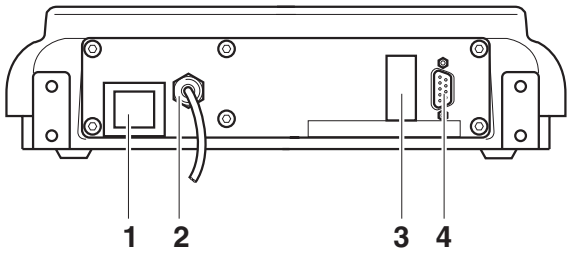
➜ Beschädigte oder stark verschmutzte Schutzhüllen umgehend ersetzen.

1.2 Beschreibung

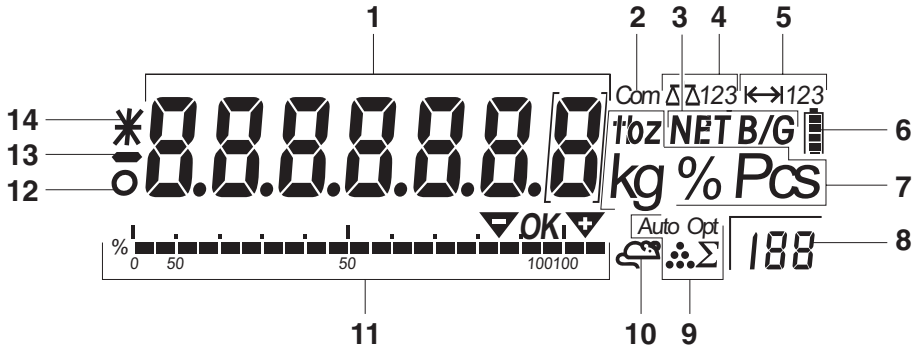
1.2.1 Übersicht

1 Display
2 Spezifikationen, Typenschild
3 Numerische Tasten
4 Funktionstasten

1 Anschluss Stromversorgung
2 Wägebrücken-anschluss
3 Optionale Schnittstelle
4 RS232-Schnittstelle



1.2.2 Anzeige



1 7-Segment-Anzeige, 7 Stellen, mit Dezimalpunkt

2 Aktive Schnittstelle

3 Symbol zur Anzeige von Brutto- und Nettowerten

4 Aktive Waage

5 Wägebereichsanzeige

6 Ladezustand des Akkus; nur bei Waagen mit Akku vorhanden

7 Gewichtseinheiten

8 Gewählte Referenzstückzahl

9 Symbole für Optimierung des durchschnittlichen Stückgewichts und Summieren

10 Symbol für dynamisches Wägen

11 Grafische Anzeige des Wägebereichs, Anzeige für Kontrollwägen

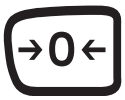
12 Stillstandskontrolle (erlischt, wenn ein stabiler Gewichtswert erreicht ist)

13 Vorzeichen

14 Kennzeichnung für veränderte oder berechnete Gewichtswerte, z. B. höhere Auflösung, unterschrittenes Mindestgewicht

1.2.3 Tastatur

Hauptfunktionen

Taste	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
	Gerät ein-/ausschalten; abbrechen	Zum letzten Menüpunkt –End–
	Waage nullstellen	Zurück blättern
	Waage tarieren	Vorwärts blättern
	Transfertaste Langer Tastendruck: Menü aufrufen	Menüpunkt aktivieren Gewählte Einstellung übernehmen

Zusatzfunktionen

Taste	Funktion
	Infotaste: Zusatzinformationen abfragen, z. B. Bruttogewicht, durchschnittliches Stückgewicht, höhere Auflösung …
	Waage umschalten
	Umschalten zwischen Gewichtswert und Stückzahl
	Durchschnittliches Stückgewicht einwägen oder numerisch vorgeben
	Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln aus 10 Stück
	Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln aus beliebiger Stückzahl
	Identifikationen eingeben
	Speicher
	Vorzeichen, addieren/subtrahieren
	Löschtaste
Tasten 0 … 9 und Dezimalpunkt	Numerische Tasten zur Eingabe von Gewichtswerten, Identifikationen …

1.3 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme das Terminal an eine analoge METTLER TOLEDO Wägebrücke anschließen, siehe Installationsanleitung METTLER TOLEDO Terminals IND4.. oder METTLER TOLEDO Service rufen.

1.3.1 Stromversorgung anschließen

VORSICHT!

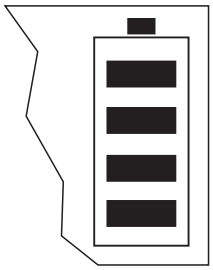
Vor dem Anschließen an das Stromnetz prüfen, ob der auf dem Typenschild aufgedruckte Spannungswert mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

▲ Gerät keinesfalls anschließen, wenn der Spannungswert auf dem Typenschild von der örtlichen Netzspannung abweicht.

➜ Netzstecker in die Steckdose stecken.

Nach dem Anschließen führt das Gerät einen Selbsttest durch. Wenn die Nullanzeige erscheint, ist das Gerät betriebsbereit.

➜ Gerät kalibrieren, um größtmögliche Präzision zu gewährleisten (Abschnitt 4.3.2).



Terminals mit AkkuPac können bei normalem Gebrauch ca. 30 Stunden netz-unabhängig arbeiten. Voraussetzung hierfür ist, dass die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist und keine Peripheriegeräte angeschlossenen sind.

Das Batteriesymbol zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus an. 1 Segment entspricht ca. 25 % Kapazität. Wenn das Symbol blinkt, muss der Akku aufgeladen werden (min. 4 Std.). Wird während des Ladevorgangs weiter gearbeitet, verlängert sich die Ladezeit. Der Akku ist gegen Überladen gesichert.

Hinweis Bei dauerhaftem Netzbetrieb kann sich die Ladekapazität des Akkus verringern.

➜ Nach maximal 4 Wochen den Akku vor dem Aufladen vollständig entladen zur Erhaltung der Ladekapazität.

1.3.2 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie die hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN-Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditiertem DKD-Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

1.3.3 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen amtlich geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- Zu amtlichen Zwecken
- Bei der Herstellung von Fertigpackungen

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese amtlich geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden.

Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

2 Bedienung

2.1 Ein- und Ausschalten

Einschalten ➜ [ON OFF] drücken.

Die Waage führt einen Anzeigetest durch. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

Ausschalten ➜ [ON OFF] drücken.

Bevor die Anzeige erlischt, erscheint kurz `-OFF-`.

2.2 Nullstellen und Nullnachführung

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Lastplatte.

Manuell

1. Waage entlasten.
2. [→0←] drücken.
   Die Nullanzeige erscheint.

Automatisch Bei nicht-eichfähigen Waagen kann die automatische Nullnachführung im Menü ausgeschaltet oder der Betrag geändert werden.

Standardmäßig wird bei entlasteter Waage der Nullpunkt der Waage automatisch korrigiert.

2.3 Einfaches Wägen

1. Wägegut auflegen.
2. Warten, bis die Stillstandskontrolle ○ erlischt.
3. Wägeresultat ablesen.

2.4 Wägen mit Tara

2.4.1 Tarieren

➜ Leeren Behälter auflegen und (TARE) drücken.

Die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

Das Taragewicht bleibt so lange gespeichert, bis es gelöscht wird.

2.4.2 Tara löschen

➜ Waage entlasten und (TARE) drücken.

Das Symbol **NET** erlischt, die Nullanzeige erscheint.

oder

➜ (C) drücken.

Das Symbol **NET** erlischt, das Bruttogewicht erscheint in der Anzeige.

Wenn im Menü `A.CL-tr` aktiviert ist, wird das Taragewicht automatisch gelöscht, sobald die Waage entlastet wird.

2.4.3 Automatisches Tarieren

Voraussetzung

`A-tArE` ist im Menü aktiviert, das Symbol **T** blinkt in der Anzeige.

➜ Behälter oder Verpackungsgut auflegen.

Das Verpackungsgewicht wird automatisch als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

2.4.4 Numerische Eingabe des Taragewichts

1. Bekanntes Taragewicht numerisch eingeben und (TARE) drücken.

   Das eingegebene Gewicht wird automatisch als Taragewicht gespeichert, das Symbol **NET** und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.

2. Gefüllten Behälter auf die Waage stellen.

   In der Anzeige erscheint das Nettogewicht.

2.4.5 Tarieren durch Abrufen eines gespeicherten Tarawertes

ITT-BA-d-0720 verfügen über insgesamt 100 Speicherplätze für oft benutzte Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte, Zielgewichte und Zielstückzahlen. In der Werkseinstellung sind die Speicher 01 bis 40 für Tarawerte vorgesehen. Die gespeicherten Tarawerte bleiben auch beim Ausschalten der Waage erhalten.

Taragewichte speichern

1. Taragewicht auf eine der vorhin beschriebenen Arten bestimmen.
2. Nummer des Speicherplatzes (Werkseinstellung: 1 ... 40) eingeben und (→0←) gedrückt halten, bis in der Anzeige die Bestätigung erscheint, z. B. `tArE.12`.

Hinweis Wenn unter dem gewählten Speicherplatz bereits ein Taragewicht gespeichert war, erscheint in die Anzeige die Meldung `rEPLACE`.

- Zum Speichern des neuen Taragewichts (PRINT) drücken. Das alte Taragewicht wird überschrieben.
- Zum Abbrechen des Speichervorgangs (TARE) drücken. Die bisherige Belegung des Speicherplatzes ist weiterhin gültig.

Taragewichte abrufen

➜ Nummer des Speicherplatzes mit dem gewünschten Taragewicht (Werkseinstellung: 1 ... 40) eingeben und (→0←) kurz drücken.

Der gewählte Tarawert wird aus dem Speicher geladen und erscheint kurz in der Anzeige. Die Waage tariert mit dem gewählten Tarawert und zeigt anschließend das aktuelle Nettogewicht an.

Gespeicherte Taragewichte löschen

1. Nummer des Speicherplatzes mit dem zu löschenden Taragewicht (Werkseinstellung: 1 ... 40) eingeben und (→0←) kurz drücken.

   Der gespeicherte Tarawert wird angezeigt.
2. Innerhalb von 2 Sekunden (C) drücken.

   In der Anzeige erscheint kurz `CLEArED`. Der gespeicherte Tarawert ist gelöscht.

2.4.6 Folge-Tara

Voraussetzung

Die Tarafunktion `CHAIn.tr` ist im Menü aktiviert.

Mit dieser Funktion kann mehrfach tariert werden, wenn z. B. Kartons zwischen einzelne Schichten in einem Behälter gelegt werden.

1. Ersten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und (TARE) drücken.

   Das Verpackungsgewicht wird als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.
2. Wägegut einwägen und Resultat ablesen/drucken.
3. Zweiten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und (TARE) erneut drücken.

   Das aufliegende Gesamtgewicht wird als neues Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige erscheint.
4. Wägegut in den 2. Behälter einwägen und Resultat ablesen/drucken.
5. Für weitere Behälter die letzten beiden Schritte wiederholen.

2.5 Anzeige der Kapazitätsauslastung

Die Waage verfügt über eine grafische Anzeige der zur Verfügung stehenden Waagenkapazität. Der Balken zeigt an, wieviel Prozent der Waagenkapazität bereits belegt sind und welche Kapazität noch zur Verfügung steht. Im Beispiel sind ca. 65 % der Waagenkapazität belegt.

2.6 Dynamisches Wägen

Mit der Funktion dynamisches Wägen können Sie unruhige Wägegüter wägen, z. B. lebende Tiere. Ist die Funktion aktiviert, erscheint das Symbol in der Anzeige.

Beim dynamischen Wägen errechnet die Waage den Mittelwert aus 56 Wägungen innerhalb von 4 Sekunden.

Mit manuellem Start

Voraussetzung

Im Menü ist `AVErAGE -> MAnuAL` gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen und warten, bis es sich etwas beruhigt hat.
2. PRINT drücken, um die dynamische Wägung zu starten.

   Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol * angezeigt.
3. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung starten zu können.

Mit automatischem Start

Voraussetzung

Im Menü ist `AVErAGE -> AUtO` gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen.

   Die Waage startet automatisch die dynamische Wägung.

   Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol * angezeigt.
2. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung durchführen zu können.

2.7 Einwägen auf ein Zielgewicht und Kontrollwägen

Das Terminal ermöglicht das Einwägen von Gütern auf ein bestimmtes Zielgewicht innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob Wägegüter innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegen.

Das Terminal verfügt über insgesamt 100 Speicherplätze für oft benutzte Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte, Zielgewichte und Zielstückzahlen. In der Werkseinstellung sind die Speicher 81 bis 90 für Zielgewichte vorgesehen. Die gespeicherten Zielgewichte bleiben auch beim Ausschalten der Terminal erhalten.

2.7.1 Zielgewichte speichern

1. Nummer des Speicherplatzes (Werkseinstellung: 81 ... 90) eingeben und [→] gedrückt halten, bis in der Anzeige die Bestätigung `tArGEt` erscheint.
2. Zielgewicht in der angezeigten Einheit eingeben, z. B. 1.5 kg, und mit [PRINT] bestätigen.

   Die Anzeige `tOLER` erscheint und **+** blinkt.
3. Toleranz nach oben in der angezeigten Gewichtseinheit eingeben, z. B. 0.1 kg und mit [PRINT] bestätigen:

   -oder-

   ➜ [PRINT] drücken, Toleranz nach oben in Prozent eingeben und mit [PRINT] bestätigen.

   Die Anzeige `tOLER` erscheint und **–** blinkt.
4. Toleranz nach unten entsprechend eingeben.

   Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

Hinweis Wenn unter dem gewählten Speicherplatz bereits ein Zielgewicht gespeichert war, erscheint in die Anzeige die Meldung `rEPLACE`.

- Zum Speichern des neuen Zielgewichts [PRINT] drücken. Das alte Zielgewicht wird überschrieben.
- Zum Abbrechen des Speichervorgangs [TARE] drücken. Die bisherige Belegung des Speicherplatzes ist weiterhin gültig.

2.7.2 Zielgewichte abrufen

➜ Nummer des Speicherplatzes mit dem gewünschten Zielgewicht (Werkseinstellung: 81 ... 90) eingeben und [→] kurz drücken.

Das gewählte Zielgewicht und die Toleranzen werden aus dem Speicher geladen und erscheinen kurz in der Anzeige. Die Waage ist jetzt bereit für das Einwägen oder Kontrollwägen.

2.7.3 Einwägen

1. Leeren Behälter auflegen und tarieren.
2. Wägegut in den Behälter einfüllen.

Der Dosiervorgang kann in der grafischen Anzeige mitverfolgt werden. Dabei ist die 50-%-Markierung weit links angeordnet, damit für das präzise Eindosieren zwischen 50 % und 100 % mehr Anzeigesegmente zur Verfügung stehen.

Solange die untere Toleranz nicht erreicht ist, wird die Minus-Toleranzmarke angezeigt.

Wenn das Gewicht des Wägeguts innerhalb der vorgegebenen Toleranz liegt, ist die Marke **OK** sichtbar und ein kurzer Signalton ertönt, falls im Menü aktiviert.

Wenn die Plus-Toleranzmarke erscheint, liegt das Gewicht über der zulässigen Toleranz.

2.7.4 Kontrollwägen

1. Wägegut auf die Waage legen.

2. Anhand der angezeigten Marke prüfen, ob das Wägegut unter, innerhalb oder über der vorgegebenen Toleranz liegt.

2.7.5 Gespeicherte Zielgewichte löschen

1. Nummer des Speicherplatzes mit dem zu löschenden Zielgewicht (Werkseinstellung: 81 ... 90) eingeben und [→] kurz drücken.

   Das gespeicherte Zielgewicht wird angezeigt.

2. Innerhalb von 2 Sekunden [C] drücken.

   In der Anzeige erscheint kurz `CLEArED`. Das gespeicherte Zielgewicht ist gelöscht.

2.8 Arbeiten mit Identifikationen

Wägeserien können mit 2 Identifikationsnummern ID1 und ID2 mit bis zu 40 Zeichen versehen werden, die auf den Protokollen mit ausgedruckt werden.

Wenn z. B. eine Kunden- und eine Artikelnummer zugeordnet werden, lässt sich anschließend auf dem Protokoll eindeutig feststellen, welcher Artikel für welchen Kunden abgewogen wurde.

2.8.1 Identifikation eingeben

1. Identifikation eingeben und [ID] drücken.

   `IdENt 1` erscheint in der Anzeige.

2. Wenn die eingegebene Identifikation als ID1 abgespeichert werden soll, [PRINT] drücken. Wenn die eingegebene Identifikation als ID2 abgespeichert werden soll, zuerst [TARE], danach [PRINT] drücken.

   Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

2.8.2 Identifikationen anzeigen

➜ ID1 anzeigen: 1 x kurz [ID] drücken.

Die aktuell der ID1 zugeordnete Nummer erscheint in der Anzeige. Falls keine ID1 zugeordnet wurde, erscheint `no Id`.

➜ ID2 anzeigen: 2 x kurz [ID] drücken.

Die aktuell der ID2 zugeordnete Nummer erscheint in der Anzeige. Falls keine ID2 zugeordnet wurde, erscheint `no ID`.

2.8.3 Identifikationen löschen

1. 1 x kurz [ID] drücken, um ID1 anzuzeigen oder 2 x [ID] kurz drücken, um ID2 anzuzeigen.

2. Solange die Identifikation angezeigt wird, [C] drücken.

   Die Löschung wird kurz mit der Meldung `CLEArEd` bestätigt.

2.9 Resultate protokollieren

Wenn ein Drucker oder Computer an der Waage angeschlossen ist, können Wägeresultate ausgedruckt oder an einen Computer übertragen werden.

➜ PRINT drücken.

Der Inhalt der Anzeige wird ausgedruckt bzw. an den Computer übertragen, Musterprotokolle siehe Abschnitt 8.2.

2.10 Infos anzeigen

Für die Taste i können im Menü bis zu 13 verschiedene Werte zur Anzeige konfiguriert werden.

Abhängig von der Konfiguration im Menü, siehe Abschnitt 4.4.5, können unter anderen folgende Werte in beliebiger Reihenfolge hinterlegt sein:

- Nettostückzahl
- Bruttogewicht
- Durchschnittliches Stückgewicht
- Durchschnittliches Stückgewicht in höherer Auflösung
- Zählgenauigkeit

1. i drücken.
   Der erste Wert wird angezeigt.
2. i erneut drücken.
   Der nächste Wert wird angezeigt.
3. So oft wiederholen, bis wieder die Gewichtsanzeige erscheint.

Hinweis Wenn nicht innerhalb von 5 Sekunden i erneut gedrückt wird, wechselt die Waage automatisch zur Gewichtsanzeige, auch wenn noch nicht alle Infos abgefragt wurden.

2.11 Waage umschalten

Wenn eine zweite Waage oder Wägebrücke angeschlossen ist, z. B. über die optionale analoge Zweitwaagenschnittstelle, wird im Display die gerade aktive Waage angezeigt.

Die Zweitwaage lässt sich genauso bedienen wie die erste Waage.

➜ ⚖ drücken.

Die Anzeige wechselt von der einen zur anderen Waage.

2.12 Summieren

Das Terminal kann Gewichtswerte oder Stückzahlen aufsummieren. Außerdem können einzelne Posten subtrahiert werden.

Mit einem angeschlossenen Drucker haben Sie die Möglichkeit, für jeden einzelnen Posten einen Abdruck zu generieren und/oder einen Gesamtabdruck. Einstellungen im Menü siehe Abschnitt 4.4.2.

2.12.1 Posten summieren

1. Ersten Posten auf die Waage legen und drücken.

   Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl werden gespeichert und ggf. abgedruckt.
2. Waage entlasten.
3. Nächsten Posten auf die Waage legen und erneut drücken.

   Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl des nächsten Postens werden zu denen des vorherigen Posten addiert.
4. Waage entlasten.
5. Für alle weiteren Posten Schritte 3 und 4 wiederholen.

2.12.2 Posten subtrahieren

1. Posten auf die Waage legen und lange drücken.

   Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl werden subtrahiert und ggf. ausgedruckt.
2. Waage entlasten.

2.12.3 Summieren abschließen

➜ Wenn der letzte Posten summiert ist, drücken.

Der "Final Printout" wird erzeugt. Summenspeicher und Postenzähler werden gelöscht. Die Waage ist bereit für den nächsten Summiervorgang.

2.12.4 Summen-Infos abrufen

Bei entsprechender Belegung der Taste können über diese Taste die Anzahl Posten, die Summe Netto, die Summe Brutto und die Stückzahl des aktuellen Postens abgerufen werden, siehe Abschnitt 4.4.5.

2.13 Reinigung

VORSICHT!

Stromschlag-Gefahr!

▲ Vor dem Reinigen mit einem feuchten Lappen den Netzstecker ziehen, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

Weitere Hinweise zur Reinigung:

- Feuchten Lappen verwenden.
- Keine Säuren, Laugen oder starke Lösungsmittel verwenden.
- Nicht mit Hochdruckreinigungsgerät oder unter fließendem Wasser reinigen.
- Alle bestehenden Vorschriften betreffend Reinigungsintervalle und zulässige Reinigungsmittel beachten.

3 Zählen

Das Terminal verfügt über Zusatzfunktionen zum Stückzählen. Die betreffenden Einstellungen im Menü sind in Abschnitt 4.4.1 beschrieben.

3.1 Teile in einen Behälter hineinzählen

1. Leeren Behälter auf die Waage legen und [TARE] drücken.

   Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.

2. **10** Referenzteile auflegen und [REF 10] drücken.

   --oder--

➜ Die über der Taste [REF n] angezeigte Stückzahl auflegen und [REF n] drücken.

   Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.

3. Weitere Teile in den Behälter einfüllen, bis die gewünschte Stückzahl erreicht ist.
4. Wenn die Stückzählung abgeschlossen ist, Taste [C] drücken, um das Resultat zu löschen.

   Die Waage ist bereit für die nächste Wägung oder Zählung.

Hinweis

- In der Werkseinstellung bleibt das durchschnittliche Stückgewicht so lange gespeichert, bis ein neues durchschnittliches Stückgewicht bestimmt wird.
- Mit [⚖] kann zwischen Stückzahl und den eingestellten Gewichtseinheiten umgeschaltet werden.
- Je nach Belegung kann mit [i] das durchschnittliche Stückgewicht, d. h. das Gewicht eines einzelnen Referenzteils, angezeigt werden.
- Wenn im Menü `A.CL-APW ON` eingestellt ist, wird nach jedem Zählvorgang das durchschnittliche Stückgewicht automatisch gelöscht. Für den nächsten Zählvorgang muss das durchschnittliche Stückgewicht neu bestimmt werden.
- Wenn im Menü `ACCurCY ON` eingestellt ist, wird nach Ermittlung der Stückzahl kurz die erreichte Genauigkeit eingeblendet.

3.2 Teile aus einem Behälter herauszählen

1. Vollen Behälter auf die Waage legen und (TARE) drücken.

   Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.

2. **10** Referenzteile herausnehmen und (REF 10) drücken.

   --oder--

➜ Die über der Taste (REF n) angezeigte Stückzahl herausnehmen und (REF n) drücken.

   Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die entnommene Stückzahl mit negativem Vorzeichen an.

3. Weitere Teile aus dem Behälter herausnehmen, bis die gewünschte Stückzahl erreicht ist.

3.3 Zählen mit variabler Referenzstückzahl

Voraussetzung

Im Menü muss `VAr-SPL ON` eingestellt sein.

1. Beliebige Anzahl Referenzteile auf die Waage legen.
2. Anzahl der Referenzteile mit der numerischen Tastatur eingeben und (REF n) drücken.

   Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

3.4 Zählen mit Mindestgenauigkeit

The item `Min.rEFW` in the menu allows to preset a minimum accuracy of 97.5 %, 99.0 % or 99.5 %. Abhängig davon berechnet die Waage das Mindestreferenzgewicht, das notwendig ist, um die vorgegebene Genauigkeit zu erreichen.

1. Referenzteile auf die Waage legen und (REF 10) oder (REF n) drücken.
2. Wenn das durchschnittliche Stückgewicht nicht ausreicht, um die gewünschte Genauigkeit sicherzustellen, erscheint `Add x` **PCS**.
3. Angezeigte Stückzahl zusätzlich auflegen.

   Die Waage bestimmt dann automatisch das durchschnittliche Stückgewicht mit der erhöhten Referenzstückzahl.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

3.5 Referenzoptimierung

Je größer die Referenzstückzahl ist, desto genauer bestimmt die Waage daraus die Stückzahl.

3.5.1 Automatische Referenzoptimierung

Im Menü muss dazu `rEF.OPt` -> `AUtO` eingestellt werden. Das Symbol **Auto Opt** erscheint in der Anzeige.

1. Referenzteile auf die Waage legen und (REF 10) oder (REF n) drücken.
2. Weitere Referenzteile, max. die gleiche Anzahl wie bei der ersten Referenzbestimmung, auf die Waage legen.

   Die Waage optimiert automatisch das durchschnittliche Stückgewicht mit der größeren Anzahl Referenzteile.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

Hinweis Die Referenzoptimierung kann mehrmals durchgeführt werden.

3.6 Zählen mit automatischer Referenzermittlung

Voraussetzung

Im Menü ist `A-SMPL ON` eingestellt.

➜ Die über der Taste (REF n) angezeigte Stückzahl auflegen.

Die Waage ermittelt automatisch das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

3.7 Zählen mit bekanntem durchschnittlichen Stückgewicht

➜ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht über die Zehnertastatur eingeben und (REF) drücken.

Die Waage wechselt zur Einheit Stück (PCS).

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

3.8 Zählen durch Abrufen eines gespeicherten durchschnittl. Stückgewichts

Das Terminal ITT-BA-d-0720 verfügt über insgesamt 100 Speicherplätze für oft benutzte Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte, Zielgewichte und Zielstückzahlen. In der Werkseinstellung sind die Speicher 41 bis 80 für durchschnittliches Stückgewichte vorgesehen. Die gespeicherten durchschnittliche Stückgewichte bleiben auch beim Ausschalten des Terminals erhalten.

3.8.1 Durchschnittliche Stückgewichte speichern

1. Durchschnittliches Stückgewicht auf eine der vorhin beschriebenen Arten bestimmen.
2. Nummer des Speicherplatzes (Werkseinstellung: 41 ... 80) eingeben und [→] gedrückt halten, bis in der Anzeige die Bestätigung erscheint, z. B. `APW.41`.

Hinweis Wenn unter dem gewählten Speicherplatz bereits ein durchschnittliches Stückgewicht gespeichert war, erscheint in die Anzeige die Meldung `rEPLACE`.

- Zum Speichern des neuen durchschnittlichen Stückgewichts [PRINT] drücken. Das alte durchschnittliche Stückgewicht wird überschrieben.
- Zum Abbrechen des Speichervorgangs [TARE] drücken. Die bisherige Belegung des Speicherplatzes ist weiterhin gültig.

3.8.2 Durchschnittliche Stückgewichte abrufen

➜ Nummer des Speicherplatzes mit dem gewünschten durchschnittlichen Stückgewicht (Werkseinstellung: 41 ... 80) eingeben und [→] kurz drücken.

Der gewählte Referenzwert wird aus dem Speicher geladen und erscheint kurz in der Anzeige. Die Waage bestimmt mit dem gewählten Referenzwert die Stückzahl.

3.8.3 Gespeicherte durchschnittliche Stückgewichte löschen

1. Nummer des Speicherplatzes mit dem zu löschenden durchschnittlichen Stückgewicht (Werkseinstellung: 41 ... 80) eingeben und [→] kurz drücken.

   Das gespeicherte durchschnittliche Stückgewicht wird angezeigt.
2. Innerhalb von 2 Sekunden [C] drücken.

   In der Anzeige erscheint kurz `CLEArED`. Das gespeicherte durchschnittliche Stückgewicht ist gelöscht.

3.9 Zählen durch Abrufen einer gespeicherten Zielstückzahl

Das Terminal ITT-BA-d-0720 verfügt über insgesamt 100 Speicherplätze für oft benutzte Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte, Zielgewichte und Zielstückzahlen. In der Werkseinstellung sind die Speicher 91 bis 100 für Zielstückzahlen vorgesehen. Die gespeicherten Zielstückzahlen bleiben auch beim Ausschalten des Terminals erhalten.

3.9.1 Zielstückzahlen speichern

1. Nummer des Speicherplatzes (Werkseinstellung: 91 ... 100) eingeben und [→0←] gedrückt halten, bis in der Anzeige die Bestätigung `tARGEt` erscheint.
2. Zielstückzahl eingeben und mit [PRINT] bestätigen.

   Die Anzeige `tOLEr` erscheint und **+** blinkt.
3. Toleranz nach oben in Stück eingeben und mit [PRINT] bestätigen.

   Die Anzeige `tOLER` erscheint und **–** blinkt.
4. Toleranz nach unten entsprechend eingeben.

   Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

Hinweis Wenn unter dem gewählten Speicherplatz bereits eine Zielstückzahl gespeichert war, erscheint in die Anzeige die Meldung `rEPLACE`.

- Zum Speichern der neuen Zielstückzahl [PRINT] drücken. Die alte Zielstückzahl wird überschrieben.
- Zum Abbrechen des Speichervorgangs [TARE] drücken. Die bisherige Belegung des Speicherplatzes ist weiterhin gültig.

3.9.2 Zielstückzahlen abrufen

➜ Nummer des Speicherplatzes mit der gewünschten Zielstückzahl (Werkseinstellung: 91 ... 100) eingeben und [→0←] kurz drücken.

Die gewählte Zielstückzahl und die zugehörigen Toleranzen werden aus dem Speicher geladen und erscheinen kurz in der Anzeige.

3.9.3 Einzählen auf Zielstückzahlen

1. Leeren Behälter auflegen und Waage tarieren.
2. Referenz bilden.
3. Zählgut in den Behälter einfüllen.

Der Einzählvorgang kann in der grafischen Anzeige mitverfolgt werden. Dabei ist die 50 %-Markierung weit links angeordnet, damit für das präzise Eindosieren zwischen 50 % und 100 % mehr Anzeigesegmente zur Verfügung stehen.

Solange die untere Toleranz nicht erreicht ist, wird die Minus-Toleranzmarke angezeigt.

Wenn die eingezählte Stückzahl innerhalb der vorgegebenen Toleranz liegt, ist die Marke **OK** sichtbar und ein kurzer Signalton ertönt, sofern im Menü aktiviert.

Wenn die Plus-Toleranzmarke erscheint, liegt die Stückzahl über der zulässigen Toleranz.

3.9.4 Gespeicherte Zielstückzahlen löschen

1. Nummer des Speicherplatzes mit der zu löschenden Zielstückzahl (Werkseinstellung: 91 ... 100) eingeben und [→] kurz drücken.

   Die gespeicherte Zielstückzahl mit Toleranzen wird angezeigt.
2. Innerhalb von 2 Sekunden [C] drücken.

   In der Anzeige erscheint kurz `CLEArED`. Die gespeicherte Zielstückzahl ist gelöscht.

3.10 Zählen mit zwei Waagen

Für die Stückzählung kann eine zweite Waage oder Wägebrücke angeschlossen werden, z. B. eine Bodenwaage für die Stückzählung großer Mengen über die optionale analoge Zweitwaagenschnittstelle.

Die notwendigen Einstellungen der Applikations- und Schnittstellenparameter sind in den Abschnitten 4.4.1, 4.6.1 und 4.6.4 beschrieben.

3.10.1 Zählen mit angeschlossener Referenzwaage

Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Referenzwaage konfiguriert.

1. Referenzteile auf die angeschlossene Referenzwaage legen und [REF 10] oder [REF n] drücken.

   Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).
2. Zählteile auf die erste Waage legen.

   Die Gesamtstückzahl wird angezeigt.

Hinweis

- Wenn im Menü `tOtAL-Ct` -> `bULK` eingestellt ist, wird nur die Stückzahl auf der Mengenwaage angezeigt.
- Wenn im Menü `tOtAL-CT` -> `bOth` eingestellt ist, wird die Referenzstückzahl zur Anzahl auf der Mengenwaage addiert.

3.10.2 Zählen mit angeschlossener Mengenwaage

Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Mengenwaage konfiguriert.

1. Referenzteile auf die erste Waage legen und REF 10 oder REF n drücken.

   Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).

2. Zählteile auf die angeschlossene Mengenwaage legen.

   Die Gesamtstückzahl wird angezeigt.

Hinweis

- Wenn im Menü `tOtAL-Ct` -> `bULK` eingestellt ist, wird nur die Stückzahl auf der Mengenwaage angezeigt.
- Wenn im Menü `tOtAL-CT` -> `bOth` eingestellt ist, wird die Referenzstückzahl zur Anzahl auf der Mengenwaage addiert.

3.10.3 Zählen mit angeschlossener Hilfswaage

Hinweis Diese Konfiguration eignet sich zum Zählen von unterschiedlichsten Teilen. Dabei können z. B. Kleinstteile auf der einen Waage gezählt werden, große Teile auf der anderen.

Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Hilfswaage (Auxiliary) konfiguriert. Die Waage wechselt nicht automatisch, sondern erst nach Betätigen der Taste ⌂.

1. Geeignete Waage aktivieren.
2. Referenzteile auf diese Waage legen und REF 10 oder REF n drücken.

   Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).

3. Zählteile ebenfalls auf diese Waage legen.

   Die Stückzahl wird angezeigt.

4 Einstellungen im Menü

Im Menü lassen sich Geräteeinstellungen ändern und Funktionen aktivieren. Damit ist eine Anpassung an individuelle Wägebedürfnisse möglich.

Das Menü besteht aus 6 Hauptpunkten, die auf mehreren Ebenen weitere Unterpunkte enthalten.

4.1 Bedienung des Menüs

4.1.1 Menü aufrufen und Passwort eingeben

Das Menü unterscheidet 2 Bedien-Levels: Bediener und Supervisor. Das Supervisor-Level kann durch ein Passwort geschützt werden. Bei Auslieferung des Geräts sind beide Levels ohne Passwort zugänglich.

Bedienermenü

1. [PRINT] drücken und gedrückt halten, bis `COdE` erscheint.
2. [PRINT] erneut drücken.
   Der Menüpunkt `tErMINL` erscheint. Nur der Unterpunkt `dEVICE` ist zugänglich.

Supervisormenü

1. [PRINT] drücken und gedrückt halten, bis `COdE` erscheint.
2. Passwort eingeben und mit [PRINT] bestätigen.
   Der erste Menüpunkt `SCALE` erscheint.

Hinweis Bei Auslieferung des Geräts ist kein Supervisor-Passwort definiert. Deshalb beim ersten Aufrufen des Menüs Passwortabfrage mit [PRINT] beantworten.

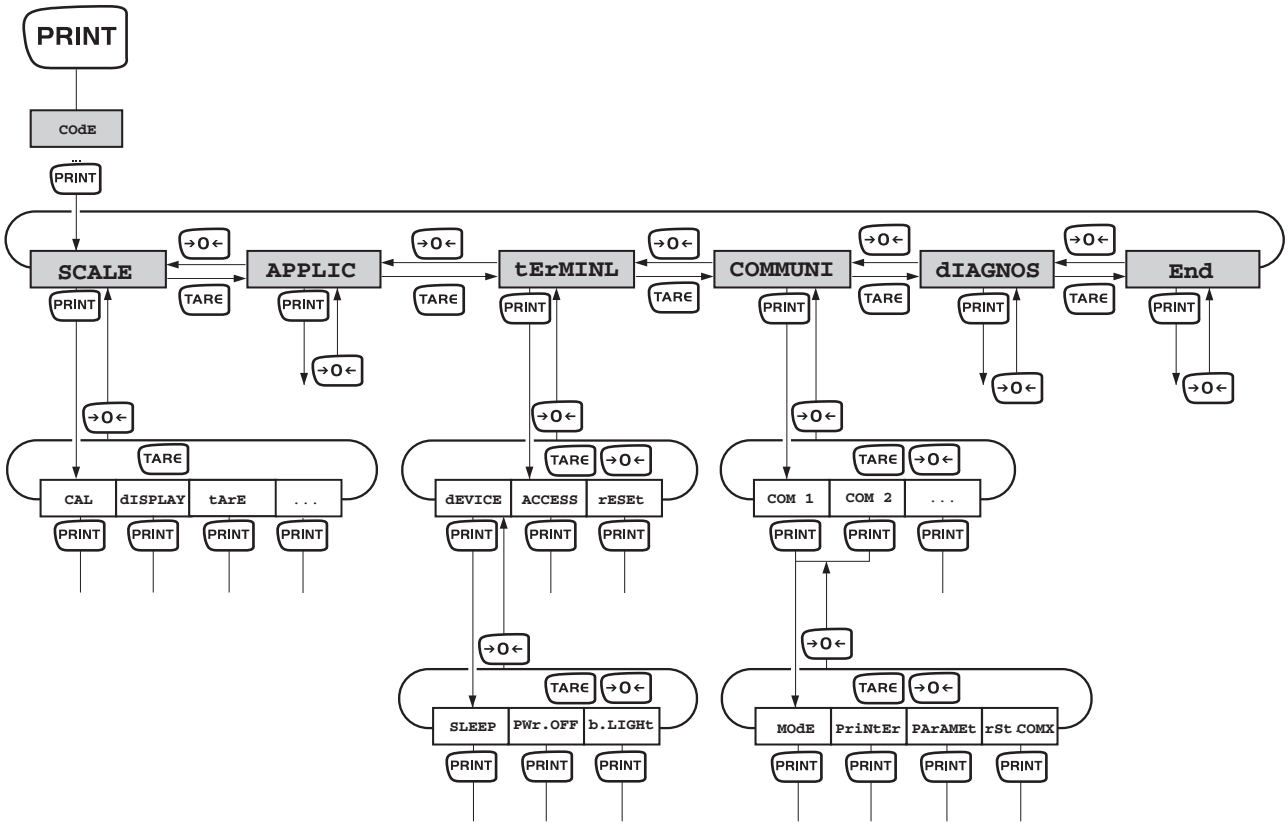
Wenn nach einigen Sekunden noch kein Passwort eingegeben ist, kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Not-Passwort für den Supervisor-Zugang zum Menü

Wenn für den Supervisor-Zugang zum Menü ein Passwort vergeben war und Sie dieses vergessen haben, können Sie trotzdem ins Menü gelangen:

➜ 3 x [→0←] drücken und mit [PRINT] bestätigen.

4.1.2 Parameter wählen und einstellen



Blättern auf einer Ebene

➜ Vorwärts blättern: TARE drücken.

➜ Rückwärts blättern: →0← drücken.

Menüpunkt aktivieren / Auswahl übernehmen

➜ PRINT drücken

Menü beenden

1. ON/OFF drücken.
   Der letzte Menüpunkt `End` erscheint.
2. PRINT drücken.
   Die Abfrage `SAVE` erscheint.
3. Abfrage mit PRINT bestätigen, um die Einstellungen zu sichern und in den Wägemodus zurückzukehren.

   -oder-

➜ TARE drücken, um ohne Sichern in den Wägemodus zurückzukehren.

4.2 Übersicht

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
SCALE	SCALE1/SCALE2					32
	CAL					32
	dISPLAY	UNIt1	g, **kg**, oz, lb, t			35
		UNIt2	**g**, kg, oz, lb, t			
		rESOLU				
		UNt.rOLL	ON, **OFF**			
	tArE	A-tArE	ON, **OFF**			35
		ChAIn.tr	**ON**, OFF			
		A.CL-tr	ON, **OFF**			
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			35
	rEStArt	ON/**OFF**				35
	FILtEr	VibrAt	LOW, **MEd**, HIGH,			36
		PrOCESS	**UNIVEr**, dOSING			
		StABILI	FASt, **StAndrd**, PrECISE			
	rESEt	SUrE?				37
APPLIC	COUNt	VAr-SPL	ON, **OFF**			37
		SPL-qtY	Sq1 ... Sq5			
		Min.reFW	**OFF**, 97.5%, 99.0%, 99.5%			
		rEF OPt	**OFF**, AUtO			
		A-SMPL	ON, **OFF**			
		A.CL-APW	ON, **OFF**			
		ACCurCY	ON, **OFF**			
		tOtAL.Ct	**bULK**, bOth			
	ACCUMUL	Print	COM1, COM2	LOt.PrNt		38
				FIN.PrNt		
				SUMMArY		
		rEACH Z	ON, **OFF**			
	CHECKW	bEEPEr	ON, **OFF**			38
		SP.tOL-				
		SENd.MOd	CONtINU, StAbLE			
	MEMOrY	CONFIG				39
		CLEAr.M	SUrE?			

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
	inFO.KEY	INFO 1 ... INFO 13	Not.USEd, PCS NEt, GrOSS, tArE, APW, HIGHrES, ACCurCY, n, G tOtAL, N tOtAL, PCS.tOtL, tArGEt, dAtE, timE			40
	AVErAGE	**OFF**, AUtO, MAnuAL				40
	rESEt	SUrE?				40
tERMINL	dEVICE	SLEEP	**OFF**, 1 min, 3 min, 5 min			41
		PWr OFF	**YES**, NO			
		b.LIGHt	ON, **OFF**			
		dAtE.tim	dAtE.FOr, dAtE, timE, AM.PM			
		bEEP	ON, **OFF**			
	ACCESS	SUPErVI				41
	rESEt	SUrE?				42
COMMUNI	COM 1/COM 2	MOdE	**Print**			42
			A.Print			
			CONtINU			
			dIALOG			
			CONt.OLd			
			dIAL.OLd			
			dt-b	GrOSS	ON, OFF	
				tArE	ON, OFF	
				nEt	ON, OFF	
			dt-G	GrOSS	ON, OFF	
				tArE	ON, OFF	
				nEt	ON, OFF	
			COnt-Wt			
			COnt-Ct			
			bArc.rd			
			2nd.dISP			
			rEF			
			bULK			
			AuXILIA			

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
		PriNtEr	tEmPLat	**StdArd**, tEMPLt1, tEMPLt2		43
			ASCi.Fmt	LINE.FMt	**MULtI** SINGLE	
				LENGtH	1 … 100	
				SEPArAt	, ;…	
				Add LF	0 … 9	
		PArAMEt	bAUd	300 … 38400		43
			PArityY	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, **7 EVEN**, 8 EVEN		
			H.SHAKE	NO, **XONXOFF**, nEt 422, nEt 485		
			NEt.Addr	0 … 31		
			ChECSuM	ON, **OFF**		
			Vcc	ON, **OFF**		
		rSt.COMx	SUrE?			43
COMMUNI	OPtION	EtH.NEt	IP.AddrS, SUbNEt, GAtEWAY			43
		USb	USb tESt			43
		diGitAL	IN 1 … 4	**OFF**, ZErO, tArE, Print, CLEAr, rEF 10, rEF n, SCALE, inFO, Unit, tOtAL+, tOtAL–		43
			OUT 1 … 4	**OFF**, StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, bEL.tOL-, AbV.tOL+, GOOd, UndErLd, OVErLd, StAr		
		ANALOG	Mode	**rEF**, bULK, AuXILIA, bYPASS		43
	dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 … LINE 20	**NOt.USEd**, HEAdEr, dAte, timE, Id1, Id2, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, tArGEt, dEVIAt, ACC NEt, ACC GrS, ACC PCS, ACC LOt, StArLN, CrLF, F FEEd		45

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
dIAGNOS	tESt SC	ExtErN				46
	KboArd					
	dISPLAY					
	SNr					
	SNr2					
	LiSt					
	LiSt2					
	LiSt.M					
	WOrK.tim	timE	SHOW.tIM			
		WEIGH	SHOW.WGH			
	rESEt.AL	SUrE?				

4.3 Waageneinstellungen (SCALE)

4.3.1 SCALE1/SCALE2 – Waage wählen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage oder Wägebrücke angeschlossen ist.

4.3.2 CAL – Kalibrieren (Justieren)

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.
Dieser Menüpunkt ist bei geeichten Waagen ohne internes Justiergewicht nicht verfügbar.

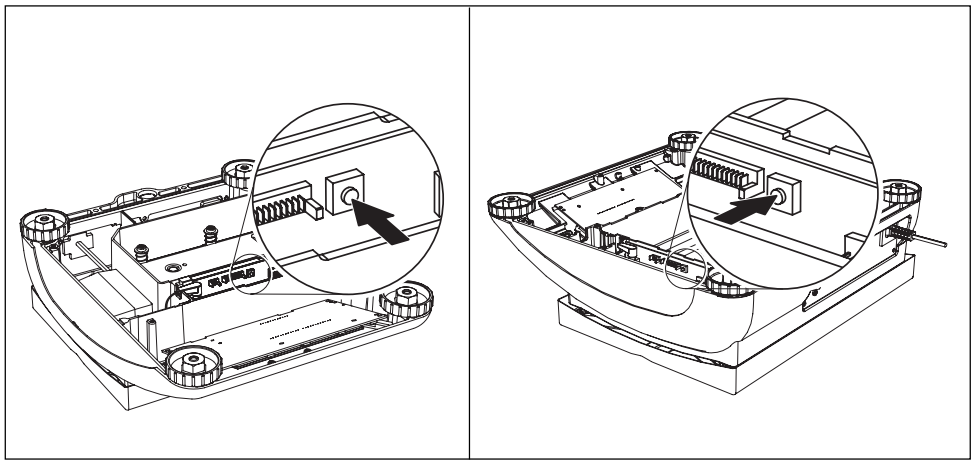
Justieren bei nichteichfähigen Waagen:

CAL	1. Waage entlasten. 2. Menüpunkt CAL mit (PRINT) aktivieren. Die Waage bestimmt den Nullpunkt, in der Anzeige erscheint -0-. Anschließend blinkt das aufzulegende Justiergewicht in der Anzeige. 3. Ggf. angezeigten Gewichtswert mit (TARE) ändern. 4. Justiergewicht auflegen und mit (PRINT) bestätigen. Die Waage kalibriert mit dem aufgelegten Justiergewicht. Nach Abschluss der Justierung erscheint kurz -donE- in der Anzeige, danach kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

Justieren bei eichfähigen Waagen:

- Waage ausschalten.
- Das Bodenblech der Waage durch Lösen der Schrauben (Torx T20) entfernen (detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 4bzw. 5). Wichtig:Um das Bodenblech zu entfernen, muss der Eichkleber auf dem Bodenblech zerstört werden! Nach der Zerstörung des Klebers muss die Waage durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und ein neuer Eichkleber angebracht werden, bevor sie wieder als Eichwaage verwendet werden darf!
- Justierschalter (Druckknopf) auf dem Analogprint gedrückt halten (siehe Pfeilmarkierung in nachfolgenden Abbildungen)und gleichzeitig Waage einschalten. Justierschalter gedrückt halten, bis in der Anzeige "SCALE" erscheint.

kleine Bauform große Bauform



1.Displayanzeige "Scale": PRINT-Taste drücken (innerhalb 20s)

2.Displayanzeige "Metrolo": TARE-Taste drücken

3.Displayanzeige "Scale1": PRINT-Taste drücken

4.Displayanzeige "ramp": TARE-Taste drücken

5.Displayanzeige "SNR": TARE-Taste drücken

6.Displayanzeige "SCAL.bld": TARE-Taste drücken

7.Displayanzeige "GEO" (Justierung mittels Geowert):

In diesem Block können Sie den Geowert einstellen und damit die Waage auch ohne Justiergewichte an die lokalen Schwerkraftverhältnisse anpassen.

Fall a) Sie sind mit den GEO-Werten vertraut. Die Justierung kann in diesem Fall ohne Justiergewicht erfolgen.

Nach Drücken der PRINT-Taste wird der aktuelle Geo-Wert angezeigt.

Drücken Sie die Tasten TARE oder →0←, um den Geowert zu verändern.Bei jedem Tastendruck wird der nächste Wert angezeigt (Einstellbereich 0 -31). Den zutreffenden Wert entnehmen Sie bitte der Geowert-Tabelle Kapitel 7.1.1.

Bestätigen Sie den gewählten Geowert mit der PRINT -Taste.

Achtung: Der Geowert darf nach dieser "Justierung mittels Geowert" nicht mehr verstellt werden, da die so eingestellten Justierwerte dabei ihre Gültigkeit verlieren.

Fall b) Sie sind mit den GEO-Werten NICHT vertraut. Die Justierung muss in diesem Fall mit Justiergewicht erfolgen (siehe Punkt 9.).

TARE-Taste drücken.

8.Displayanzeige "LIN-CAL": TARE-Taste drücken

9.Displayanzeige "CAL": PRINT-Taste drücken

Die Waage bestimmt den Nullpunkt in der Anzeige erscheint -preload-. PRINT-Taste drücken. Anschließend blinkt das aufzulegende Justiergewicht in der Anzeige.

Geg. angezeigten Gewichtswert mit TARE ändern.

Justiergewicht auflegen und mit PRINT bestätigen.

Die Waage justiert mit dem aufgelegten Justiergewicht. Nach Abschluss der Justierung erscheint kurz –done- in der Anzeige und der nächste Menüpunkt erscheint.

Zurück in den Wägemodus:

ON OFF -Taste drücken, in der Anzeige erscheint "END":

PRINT -Taste drücken, um die Änderungen zu speichern. in der Anzeige erscheint "Save".

Mit der PRINT -Taste bestätigen. Anschließend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

4.3.3 DISPLAY – Wägeeinheit und Anzeigegenauigkeit

UNIt1	Wägeeinheit 1 wählen: g, kg, oz, lb, t
UNIt2	Wägeeinheit 2 wählen: g, kg, oz, lb, t
rESOLU	Ablesbarkeit (Auflösung) wählen, modellabhängig
UNt.rOLL	Wenn UNT.rOLL eingeschaltet ist, kann mit ⚖ der Gewichtswert in allen verfügbaren Einheiten und als Stückzahl angezeigt werden.
Bemerkungen	• Bei geeichten Waagen werden die Wägeeinheiten oz und lb mit dem Symbol * angezeigt. • Bei geeichten Waagen werden Auflösungen, die von der Waagendefinition abweichen, ohne Wägeeinheit und mit dem Symbol * angezeigt. • Bei Zweibereichs-/Zweiintervall-Waagen sind mit **I<–> 1/2I** gekennzeichnete Auflösungen auf 2 Wägebereiche/-intervalle aufgeteilt, z. B. 2 x 3000 d.

4.3.4 TARA – Tara-Funktion

A-tArE	Automatisches Tarieren ein-/ausschalten
CHAIn.tr	Folge-Tara ein-/ausschalten
A.CL-tr	Automatisches Tarieren mit automatischem Löschen des Taragewichts beim Entlasten der Waage ein-/ausschalten

4.3.5 ZERO – Automatische Nullnachführung

AZM	Dieser Menüpunkt erscheint nicht bei geeichten Waagen. Automatische Nullnachführung ein-/ausschalten und Nullstellbereich wählen. Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d

4.3.6 RESTART – Automatische Speicherung von Nullpunkt und Tarawert

ON/OFF	Wenn die Restart-Funktion eingeschaltet ist, werden der letzte Nullpunkt und Tarawert gespeichert. Nach dem Aus-/Einschalten oder nach einer Stromunterbrechung arbeitet das Gerät mit dem gespeicherten Nullpunkt und Tarawert weiter.

4.3.7 FILTER – Anpassung an die Umgebungsbedingungen und an die Wägeart

VIbrAt	Anpassung an die Umgebungsbedingungen
LOW	• Sehr ruhige und stabile Umgebung. Die Waage arbeitet sehr schnell, ist aber empfindlich gegen äußere Einflüsse.
MEd	• Normale Umgebung. Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit.
HIGH	• Unruhige Umgebung. Die Waage arbeitet langsamer, ist aber unempfindlich gegen äußere Einflüsse.

PrOCESS	Anpassung an den Wägeprozess
UNIVEr	• Universaleinstellung für alle Wägearten und normale Wägegüter
dOSING	• Dosieren von flüssigen oder pulverförmigen Wägegütern
StAbILI	Anpassung der Wägegeschwindigkeit
FASt	• Die Waage arbeitet sehr schnell.
StAndrd	• Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit.
PrECISE	• Die Waage arbeitet mit größtmöglicher Reproduzierbarkeit.
	Je langsamer die Waage arbeitet, umso höher ist die Reproduzierbarkeit der Wägeergebnisse.

4.3.8 RESET – Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage
	• Mit (PRINT) Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen
	• Mit (TARE) Waageneinstellungen nicht zurücksetzen

4.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION)

4.4.1 COUNT – Einstellungen für die Zählfunktion

VAr-SPL	Anpassung der Referenzstückzahl
ON	• Die Referenzstückzahl kann im Bedienmodus verändert werden
OFF	• Zählen nur mit den vorgegebenen Referenzstückzahlen
Min.reFW	Überwachung des Mindestreferenzgewichts
OFF	• Keine Überwachung des Mindestreferenzgewichts
97.5, 99.0, 99.5	• Überwachung des Mindestreferenzgewichts so, dass eine Zählgenauigkeit von 97.5 %, 99.0 % oder 99.5 % erreicht wird
rEF.OPt	Optimierung des durchschnittlichen Stückgewichts
OFF	• Keine Referenzoptimierung
AUtO	• Automatische Referenzoptimierung

A-SMPL	Automatische Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts
ON	• Nach dem Tarieren wird mit dem nächsten aufgelegten Gewicht und der angezeigten Referenzstückzahl das durchschnittliche Stückgewicht bestimmt
OFF	• Keine automatische Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts
A.CL-APW	Automatisches Löschen des durchschnittlichen Stückgewichts
ON	• Wenn die Waage nach einem Zählvorgang entlastet wird, wird automatisch das durchschnittliche Stückgewicht gelöscht. Der nächste Zählvorgang beginnt wieder mit der Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts.
OFF	• Das durchschnittliche Stückgewicht muss manuell mit [C] gelöscht werden
ACCurCY	Anzeigen der Zählgenauigkeit
ON	• Nach Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts wird die damit erreichbare Zählgenauigkeit kurz im Display angezeigt
OFF	• Keine Anzeige der Zählgenauigkeit
tOtAl.Ct	Stückzählen auf zwei Waagen
bULK	• Stückzahl anzeigen nur für die Teile auf der Mengenwaage
bOth	• Stückzahl anzeigen für alle Teile auf Mengen- und Referenzwaage

4.4.2 ACCUMULATION – Summieren

Print	Ausdruck für die Summierung konfigurieren
COM 1/COM 2	Schnittstelle für den angeschlossenen Drucker / Computer wählen
LOt.Print	• Ausdruck bei jedem einzelnen Posten
FIN.Print	• Ausdruck nur am Ende der Summierung
SUMMArY	• Zusätzlicher Ausdruck der Einzelposten bei Abschluss der Summierung
rEACH Z	Nulldurchgang zwischen zwei Posten
ON	• Damit der nächste Posten summiert werden kann, muss die Waage zuvor ganz entlastet sein
OFF	• Keine Entlastung gefordert zwischen zwei Posten

4.4.3 CHECKWEIGHING – Kontrollwägen

bEEPEr	Signalton für das Kontrollwägen einstellen
ON	• Bei Erreichen des Zielwerts ertönt ein kurzer Signalton
OFF	• Kein Signalton

SP.tOL–	Grenzwert für die Aktivierung der I/O Relaisbox. Der einzugebende Wert ist der prozentuale Anteil der unteren Toleranz des Zielgewichts/der Zielstückzahl. BEISPIEL Zielgewicht : 2000 g tOLER+ : 2010 g tOLER– : 1990 g SP.tOL– : 010 (%) Die Relaisbox wird erst nach Erreichen von 199 g (= 10 % von 1990 g) aktiviert.
SENd.MOd	Legt fest, in welcher Form die Waage Informationen an die I/O-Relaisbox sendet
CONtINU	• Informationen werden permanent gesendet
StAbLE	• Informationen werden nur bei stabilem Gewichtswert gesendet

4.4.4 MEMORY – Speicher konfigurieren

CONFIG	Aufteilung der Speicher konfigurieren.
40-40-10	ITT-BA-d-0720 verfügen über insgesamt 100 Speicherplätze, die auf Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte, Zielgewichte und Zielstückzahlen verteilt werden können. Werkseinstellung: • 40 Speicherplätze für Tarawerte (01-40) • 40 Speicherplätze für durchschnittliche Stückgewichte (41-80) • 10 Speicherplätze für Zielgewichte (81-90) • 10 Speicherplätze für Zielstückzahlen (91-100) Das erste Zielgewicht wird z. B. mit Speichernummer 81 aufgerufen. Ändern der Bereiche für die Speicherplätze: 1. Neue Aufteilung eingeben und die Bereiche jeweils durch einen Punkt trennen (z. B. 30.30.20). Der letzte Bereich wird automatisch berechnet. Bei einer unzulässigen Eingabe wird im Display NOt.ALLO angezeigt. 2. Mit [PRINT] bestätigen. Da im Display nur ein Teil der eingegebenen Werte angezeigt werden kann, kann die Anzeige mit Hilfe der Taste [TARE] nach rechts verschoben werden. **Hinweis** ➜ Nach jeder neuen Aufteilung unbedingt die Speicherwerte prüfen und gegebenenfalls anpassen!
CLEAr.M	Alle Speicher löschen.

4.4.5 INFO-KEY – Belegung der Info-Taste

INFO1	Über die Taste (i) können bis zu 13 Zusatzwerte abgefragt werden.
NOt.USEd	• Info-Platz nicht belegt
PCS NEt	• Nettogewicht im Stückzahlmodus anzeigen
GrOSS	• Bruttogewicht anzeigen
tArE	• Taragewicht anzeigen
APW	• Durchschnittliches Stückgewicht anzeigen
HIGHrES	• Anzeige in höherer Auflösung anzeigen
ACCUrCY	• Zählgenauigkeit anzeigen
n	• Anzahl der summierten Posten anzeigen
G tOtAL	• Summe Brutto anzeigen
N tOtAL	• Summe Netto anzeigen
PCS.tOtL	• Summe Stückzahl anzeigen
tArGEt	• Zielwert und Toleranzen anzeigen
dAtE	• Datum anzeigen
timE	• Uhrzeit anzeigen
INFO2 ... INFO13	Entsprechend INFO1

4.4.6 AVERAGE – Ermittlung des Durchschnittgewichts bei einer nicht stabilen Last

OFF	Durchschnittsgewicht berechnen ausgeschaltet
AUtO	Durchschnittsgewicht berechnen mit automatischem Start des Wägezyklus
MAnuAL	Durchschnittsgewicht berechnen mit manuellem Start des Wägezyklus über (PRINT)

4.4.7 RESET – Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage • Mit (PRINT) Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit (TARE) Applikationseinstellungen nicht zurücksetzen

4.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL)

4.5.1 DEVICE – Schlafmodus, Energiesparmodus und Anzeigenbeleuchtung

SLEEP	Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Netzbetrieb. Wenn SLEEP eingeschaltet ist, schaltet das Gerät bei Nichtgebrauch die Anzeige und Beleuchtung nach der eingestellten Zeitspanne aus. Bei einem Tastendruck oder einer Gewichtsveränderung werden Anzeige und Beleuchtung wieder eingeschaltet. Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 1 min, 3 min, 5 min
PWr OFF	Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Batteriebetrieb. Wenn PWr OFF eingeschaltet ist, schaltet sich das Gerät bei Nichtgebrauch nach ca. 3 Minuten automatisch ab.
b.LIGHt	Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ein-/ausschalten. Bei Waagen mit Akku schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch ab, wenn es 5 Sekunden lang keine Aktion an der Waage gab.
DAtE.tim	Datum und Uhrzeit einstellen
DAtE.FOr	• Art der Datumseinstellung wählen: EU oder US
DAtE	• Datum im gewählen Format eingeben
tIME	• Zeit eingeben
AM.PM	• AM/PM wählen
bEEP	Signalton ein-, ausschalten
ON	Signalton bei Tastendruck einschalten
OFF	Signalton bei Tastendruck ausschalten
Bemerkung	Dieser Menüpunkt ist auch ohne Supervisor-Passwort zugänglich.

4.5.2 ACCESS – Passwort für Supervisor-Menüzugang

SUPErVI	Passworteingabe für den Supervisor-Menüzugang
ENtER.C	Aufforderung, das Passwort einzugeben. ➜ Passwort eingeben und mit (PRINT) bestätigen.
rEtYPE.C	Aufforderung, die Passworteingabe zu wiederholen. ➜ Passwort erneut eingeben und mit (PRINT) bestätigen.
Bemerkungen	• Das Passwort kann aus bis zu 4 Zeichen bestehen. • Die Taste (PRINT) darf nicht Bestandteil des Passworts sein, sie wird zur Bestätigung des Passworts benötigt. • Die Taste (→0←) darf nur in Kombination mit einer weiteren Taste verwendet werden. • Wenn Sie einen unzulässigen Code eingeben oder sich bei der Wiederholung vertippen, erscheint in der Anzeige COdE.Err.

4.5.3 RESET – Terminaleinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage • Mit [PRINT] Terminaleinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen • Mit [TARE] Terminaleinstellungen nicht zurücksetzen

4.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION)

4.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Betriebsart der seriellen Schnittstelle

Print	Manuelle Datenausgabe an den Drucker mit [PRINT]
A.Print	Automatische Ausgabe stillstehender Resultate an den Drucker (z. B. für Serienwägungen)
CONtINU	Fortlaufende Ausgabe aller Gewichtswerte über die Schnittstelle
dIALOG	Bidirektionale Kommunikation über MT-SICS-Befehle, Steuerung der Waage über einen PC
CONt.OLd	Wie CONtINU, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
dIAL.OLd	Wie dIALOG, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
dt-b GROSS tArE nEt	DigiTOL-kompatibles Format. • Übertragung des Bruttogewichts, mit "B" gekennzeichnet • Übertragung des Taragewichts • Übertragung des Nettogewichts
dt-G	Wie dt-b, siehe oben, Bruttogewicht mit "G" gekennzeichnet
COnt-Wt	TOLEDO Continuous Modus
COnt-Ct	TOLEDO Continuous Modus, Übertragung der Stückzahl
bArc.rd	Zum Anschluss eines seriellen Barcode-Lesers (aktiviert automatisch die 5-V-Spannungsversorgung auf Pin 9)
2nd.dISP	Zum Anschluss einer Zweitanzeige (aktiviert automatisch die 5-V-Spannungsversorgung auf Pin 9)
rEF	Übertragung der Daten von der Referenzwaage (automatische Umschaltung)
bULK	Übertragung der Daten von der Mengenwaage (automatische Umschaltung)
AuXILIA	Übertragung der Daten von der Referenz- oder Mengenwaage (manuelle Umschaltung)

4.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Einstellungen für Protokollausdruck

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Modus "Print" oder "A.Print" gewählt ist.

tEmPLat	Protokollausdruck wählen
StdArd	• Standardausdruck
tEmPLt1	• Ausdruck entsprechend Template 1
tEmPLt2	• Ausdruck entsprechend Template 2
ASCi.FmtT	Formate für den Protokollausdruck wählen
LINE.Fmt	• Zeilenformat: MULtI (mehrzeilig) oder SINGLE (einzeilig)
LENGtH	• Zeilenlänge: 0 ... 100 Zeichen, erscheint nur bei Zeilenformat MULtI
SEPArAt	• Trennzeichen: , ; . / \ _ und Leerzeichen, erscheint nur bei Zeilenformat SINGLE
Add LF	• Zeilenvorschub: 0 ... 9

4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Kommunikationsparameter

bAUd	Baudrate wählen: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
PAritY	Parität wählen: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
H.SHAKE	Handshake wählen: NO, XONXOFF, nEt 422, nEt 485 (Netzwerkbetrieb nach RS485-Standard über die optionale RS422/RS485-Schnittstelle, nur für COM1)
NET.Addr	Netzadresse zuweisen: 0 ... 31, nur für NET 485
ChECSuM	Checksum-Byte ein-/ausschalten (erscheint nur im TOLEDO Continuous Mode)
Vcc	5-V-Spannung, z. B. für einen Barcodeleser, ein-/ausschalten

4.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Serielle Schnittstelle auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage • Mit PRINT Schnittstelleneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit TARE Schnittstelleneinstellungen nicht zurücksetzen

4.6.5 OPTION – Optionen konfigurieren

Wenn keine Option eingebaut oder sie noch nicht konfiguriert ist, erscheint N.A. im Display.

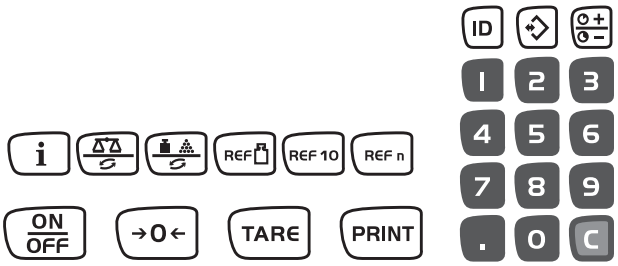
EtH.NEt	Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle
IP.AddrS	• IP-Adresse eingeben
SUBNEt	• Subnet-Adresse eingeben
GAtEWAY	• Gateway-Adresse eingeben

USb USb TEST	nicht dokumentiert
diGitAL IN 1 ... 4 OFF ZErO tArE Print CLEAr rEF 10 rEF n SCALE inFO.KEY Unit tOtAL+ tOtAL- OUT 1 ... 4 OFF StAbLE bEL.Min AbV.Min bEL.tOL AbV.tOL GOOd UNdErLd OVErLd StAr	nicht dokumentiert
ANALOG	Konfiguration der analogen Zweitwaagenschnittstelle
Mode	Betriebsart der zweiten Waage
rEF	• Zweite Waage nur zur Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts einsetzbar
bULK	• Zweite Waage nur als Mengenwaage einsetzbar
AuXILIA	• Keine Unterscheidung zwischen Referenz- und Mengenwaage, auf der jeweils gewählten Waage stehen alle Funktionen zur Verfügung
BYPASS	• Zweitwaagenschnittstelle außer Funktion

4.6.6 DEF.PRN – Templates konfigurieren

tEMPLt1/tEMPLt2	Template1 oder Template 2 wählen
LINE 1 ... 20	Zeile wählen
NOt.USEd	• Zeile nicht genutzt
HEAdEr	• Zeile als Kopfzeile. Der Inhalt der Kopfzeile muss über einen Schnittstellenbefehl definiert werden, siehe Abschnitt 5.1.
dAtE	• Datum
timE	• Uhrzeit
SCALE.NO	• Waagennummer
GROSS	• Bruttogewicht
tArE	• Taragewicht
nEt	• Nettogewicht
APW	• Durchschnittliches Stückgewicht
rEF Ct	• Referenzstückzahl
PCS	• Stückzahl
tArGEt	• Zielwert
dEVIAt	• Abweichung vom Zielwert
ACC.NEt	• Summiertes Nettogewicht
ACC.GrS	• Summiertes Bruttogewicht
ACC.PCS	• Summierte Stückzahl
ACC.LOt	• Summierte Postenzahl
StARLN	• Zeile mit ***
CrLF	• Zeilenvorschub (Leerzeile)
F FEEd	• Seitenvorschub

4.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS)

tESt SC	Waage testen
Extern	Waage testen mit externem Justiergewicht 1. Die Waage prüft den Nullpunkt; in der Anzeige erscheint –0–. Anschließend blinkt das Testgewicht in der Anzeige. 2. Angezeigten Gewichtswert ggf. mit TARE ändern. 3. Justiergewicht auflegen und mit PRINT bestätigen. 4. Die Waage prüft mit dem aufgelegten Justiergewicht. 5. Nach Abschluss des Tests erscheint kurz die Abweichung zur letzten Kalibrierung in der Anzeige, im Idealfall *d=0.0g, danach wechselt die Waage zum nächsten Menüpunkt KboArd.
KboArd	Tastaturtest
PUSH 1 ... 25	• Die Tasten in folgender Reihenfolge drücken:  Wenn die Taste funktioniert, wechselt die Waage zur nächsten Taste. **Hinweis** Sie können den Tastaturtest nicht abbrechen! Wenn Sie den Menüpunkt KboArd ausgewählt haben, müssen Sie sämtliche Tasten drücken.
dISPLAY	Anzeigetest: Die Waage zeigt alle funktionierenden Segmente an.
SNr	Anzeige der Seriennummer
SNr2	Anzeige der Seriennummer von Waage 2. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage angeschlossen ist.
LiSt	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen
LiSt2	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen der Waage 2. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage angeschlossen ist.
LiSt.M	Ausdrucken einer Liste sämtlicher Werte und Einstellungen der Speicher

WOrK.tim timE SHOW.tim WEIGH SHOW.WGH	Anzeigen der Betriebszeit der Waage und der Anzahl der durchgeführten Wägungen • Betriebszeit in Stunden, z. B. 56 h • Anzahl der Wägungen, z. B. 135
rESEt.AL SUrE?	Rücksetzen aller Menüeinstellungen auf Werkseinstellung Sicherheitsabfrage • Mit [PRINT] alle Menüeinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit [TARE] Menüeinstellungen nicht zurücksetzen

5 Schnittstellenbeschreibung

5.1 SICS-Schnittstellenbefehle

Das Terminal unterstützt den Befehlssatz MT-SICS (METTLER TOLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Mit SICS-Befehlen lässt sich das Terminal von einem PC aus konfigurieren, abfragen und bedienen. SICS-Befehle sind in verschiedene Levels unterteilt.

5.1.1 Verfügbare SICS-Befehle

	Befehl	**Bedeutung**
LEVEL 0	@	Waage neu starten
	I0	Liste aller verfügbaren SICS-Befehle senden
	I1	SICS-Level und SICS-Versionen senden
	I2	Waagendaten senden
	I3	Waagensoftware-Version senden
	I4	Seriennummer senden
	S	Stabilen Gewichtswert senden
	SI	Gewichtswert sofort senden
	SIR	Gewichtswert sofort senden und wiederholen
	Z	Nullstellen
	ZI	Sofort nullstellen
LEVEL 1	D	Display beschreiben
	DW	Gewichtsanzeige
	K	Tastaturkontrolle
	SR	Stabilen Gewichtswert senden und wiederholen
	T	Tarieren
	TA	Tarawert
	TAC	Tara löschen
	TI	Sofort tarieren

	Befehl	**Bedeutung**
LEVEL 2	C2	Justieren mit externem Justiergewicht
	C3	Justieren mit internem Justiergewicht
	I10	Waagen-ID
	DAT	Aktuelles Datum senden/abfragen
	I11	Waagen-Typ
	P100	Ausdruck auf Streifendrucker
	P101	Stabilen Gewichtswert an den Drucker senden
	P102	Gewichtswert sofort an den Drucker senden
	PWR	Power On/Off
	SIRU	Gewichtswert in der aktuellen Einheit sofort senden und wiederholen
	SIU	Gewichtswert sofort in der aktuellen Einheit senden
	SNR	Stabilen Gewichtswert senden und nach jeder Gewichtsänderung wiederholen
	SNRU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Einheit senden und nach jeder Gewichtsänderung wiederholen
	SRU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Einheit senden und wiederholen
	ST	Nach Drücken der Transfertaste stabilen Gewichtswert senden
	SU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Gewichtseinheit senden
	TIM	Uhrzeit
	TST2	Testfunktion mit externem Gewicht starten
	TST3	Testfunktion mit internem Gewicht starten
LEVEL 3	I12	ID1
	I13	ID2
	PW	Durchschnittliches Stückgewicht
LEVEL SPEZIAL	CLR	Clear
	DS	Kurzer Signalton
	I31	Header für den Ausdruck
	ICP	Konfiguration des Ausdrucks senden
	LST	Menüeinstellungen senden
	M01	Wägemodus
	M02	Stabilitätseinstellung
	M03	Autozero-Funktion
	M19	Kalbiriergewicht senden
	M21	Gewichtseinheit senden/abfragen
	P	Text drucken
	P130	Gewichtswert, Einheit und Preis

	Befehl	**Bedeutung**
	PCS	Stückzahl
	PM	Werte für Kontrollwägen eingeben
	PRN	Ausdruck auf jeder Druckerschnittstelle
	REF	Durchschnittliches Stückgewicht
	RST	Restart
	SFIR	Gewichtswert sofort senden und schnell wiederholen
	SIH	Gewichtswert sofort in hoher Auflösung senden
	SWU	Gewichtseinheit umschalten
	SX	Stabilen Datensatz senden
	SXI	Datensatz sofort senden
	SXIR	Datensatz sofort senden und wiederholen
	U	Gewichtseinheit umschalten

5.1.2 Voraussetzungen für die Kommunikation zwischen Waage und PC

- Die Waage muss mit einem geeigneten Kabel mit der RS232-oder Ethernet-Schnittstelle eines PCs verbunden sein.
- Die Schnittstelle der Waage muss auf die Betriebsart "Dialog" eingestellt sein, siehe Abschnitt 4.6.1.
- Auf dem PC muss ein Terminalprogramm verfügbar sein, z. B. HyperTerminal.
- Die Kommunikationsparameter Baudrate und Parität müssen im Terminalprogramm und an der Waage auf die gleichen Werte eingestellt sein, siehe Abschnitt 4.6.3.

5.1.3 Hinweise zum Netzbetrieb über die optionale Schnittstelle RS422

Mit der optionalen RS422-Schnittstelle können bis zu 32 Waagen vernetzt werden. Im Netzwerkbetrieb muss die Waage vom Rechner adressiert werden, bevor Befehle übermittelt und Wägeresultate empfangen werden können.

Beschreibung der Schritte	**Host**	**Richtung**	**Waage**
1. Host spricht die Waage an, z. B. mit der Adresse 3A hex.	<ESC> 3A	——>	
2. Host schickt einen SICS-Befehl, z. B. SI	SI <CRLF>	——>	
3. Waage bestätigt den Erhalt des Befehls und schickt die Adresse zurück		<——	<ESC> 3A
4. Waage beantwortet den Befehl und übergibt dem Host wieder die Kontrolle über den Bus		<——	S_S____45.02_kg <CRLF>

5.2 TOLEDO Continuous-Mode

5.2.1 TOLEDO Continuous-Befehle

Im TOLEDO Continuous-Mode unterstützt die Waage die folgenden Input-Befehle:

Befehl	**Bedeutung**
P <CR><LF>	Ausdrucken des aktuellen Resultats
T <CR><LF>	Tarieren der Waage
Z <CR><LF>	Nullstellen der Anzeige
C <CR><LF>	Löschen des aktuellen Werts
Tx.xxx <CR><LF>	Tara festlegen

5.2.2 Ausgabeformat im TOLEDO Continuous-Mode

Gewichtswerte werden im TOLEDO Continuous-Mode immer in folgendem Format übertragen:

	Status			**Feld 1**						**Feld 2**							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	–	–	–	–	LSD	MSD	–	–	–	–	LSD	CR	CHK

Feld 1	6 Ziffern für den Gewichtswert, der ohne Komma und Einheit übertragen wird
Feld 2	6 Ziffern für das Taragewicht, das ohne Komma und Einheit übertragen wird
STX	ASCII-Zeichen 02 hex, Zeichen für "start of text"
SWA, SWB, SWC	Statusworte A, B, C, siehe unten
MSD	Most significant digit
LSD	Least significant digit
CR	Carriage Return, ASCII-Zeichen 0D hex
CHK	Checksum (2-er-Komplement der Binärsumme der 7 unteren Bits aller vorher gesendeten Zeichen, inkl. STX und CR)

Statuswort A								
		Status Bit						
Funktion	**Auswahl**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Dezimal-position	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Ziffern-schritt	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Statuswort B	
Funktion/Wert	**Bit**
Brutto/Netto: Netto = 1	0
Vorzeichen: Negativ = 1	1
Überlast = 1	2
Bewegung = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Statuswort C	
Funktion/Wert	**Bit**
0	0
0	1
0	2
Druckanfrage = 1	3
Erweitert = 1	4
1	5
Manuell tarieren, nur kg = 1	6

6 Ereignis- und Fehlermeldungen

Fehler	Ursache	Behebung
Anzeige dunkel	• Hinterleuchtung zu dunkel eingestellt • Keine Netzspannung • Gerät ausgeschaltet • Netzkabel nicht eingesteckt • Kurzzeitige Störung	➜ Hinterleuchtung (`b.LIGHt`) heller einstellen ➜ Netz prüfen ➜ Gerät einschalten ➜ Netzstecker einstecken ➜ Gerät aus- und wieder einschalten
Unterlast L - - - - J	• Lastplatte nicht aufgelegt • Wägebereich unterschritten	➜ Lastplatte aufbringen ➜ Nullstellen
Überlast r - - - - 7	• Wögebereich überschritten	➜ Waage entlasten ➜ Vorlast verringern
- - - - - -	• Resultat noch nicht stabil	➜ Ggf. Vibrationsadapter anpassen oder dynamisch wägen
- - no - -	• Funktion nicht zulässig	➜ Waage entlasten und nullstellen
r - no - 7 L - no - J	• Nullstellen nicht möglich bei Über- oder Unterlast	➜ Waage entlasten
Err 4	• Durchschnittliches Stückgewicht zu klein	➜ Größere Anzahl Referenzteile wählen und auflegen
Err 5	• Kein gültiger Wert von der Referenzwaage	➜ Kabelverbindung zwischen den Geräten prüfen ➜ Schnittstelleneinstellungen prüfen
Err 6	• Keine Kalibrierung	➜ Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten ➜ Waage kalibrieren ➜ Mit Händler Kontakt aufnehmen
Err 7	• Durchschnittliches Stückgewicht zu klein	➜ Mit diesem durchschnittlichen Stückgewicht ist auf dieser Waage kein Zählen möglich

Fehler	**Ursache**	**Behebung**
Err 9	• Unstabiler Gewichtswert bei der Referenzbildung	➜ Für ruhige Umgebung sorgen ➜ Sicherstellen, dass die Waagschale frei beweglich ist ➜ Vibrationsadapter anpassen
Err 14	• Unzulässiger Zielwert oder unzulässige Toleranz	➜ Eingabe mit zulässigen Werten wiederholen
Err 15	• Setzen des durchschnittlichen Stückgewichts unzulässig während einer Gewichtssummierung	➜ Gewichtssummierung beenden ➜ Durchschnittliches Stückgewicht neu setzen
Err 16	• Umschalten der Wägeeinheit unzulässig während einer Gewichtssummierung	➜ Gewichtssummierung beenden ➜ Wägeeinheit umschalten
Err 17	• Ausdruck noch nicht beendet	➜ Ausdruck beenden. ➜ Gewünschte Akion wiederholen.
Err 18	• Umschalten der Wägeeinheit unzulässig beim dynamischen Wägen	➜ Dynamisches Wägen beenden ➜ Wägeeinheit umschalten
Err 53	• EAROM Prüfsummenfehler	➜ Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten ➜ Mit Händler Kontakt aufnehmen
Gewichtsanzeige unstabil	• Unruhiger Aufstellplatz • Zugluft • Unruhiges Wägegut • Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung • Netzstörung	➜ Vibrationsadapter anpassen ➜ Zugluft vermeiden ➜ Dynamisch wägen ➜ Berührung beseitigen ➜ Netz prüfen
Falsche Gewichtsanzeige	• Falsche Nullstellung • Falscher Tarawert • Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung • Waage steht schräg	➜ Waage entlasten, nullstellen und Wägung wiederholen ➜ Tara löschen ➜ Berührung beseitigen ➜ Waage nivellieren

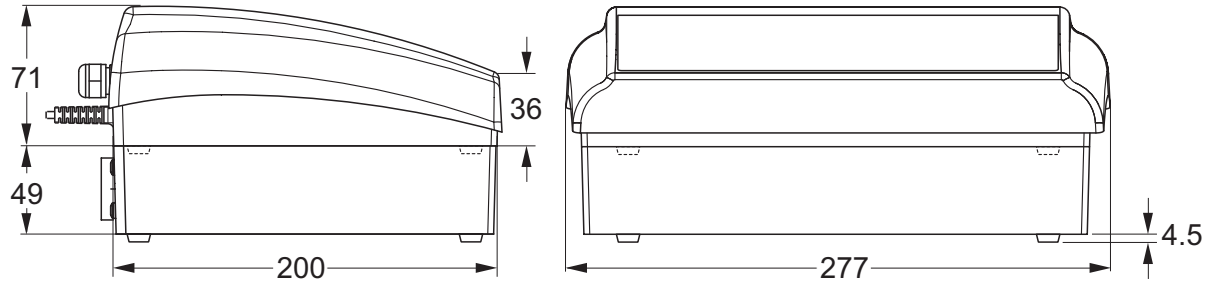
7 Technische Daten und Zubehör

7.1 Technische Daten

7.1.1 Allgemeine Daten

ITT	
Applikationen	• Wägen • Dynamisches Wägen • Zählen mit fixer oder variabler Referenzstückzahl • Zählen mit Referenz- und Mengenwaage • Summieren • Numerische Vorgabe von Taragewichten, durchschnittlichen Stückgewichten und Referenzstückzahlen • 100 Speicher für Taragewichte, durchschnittliche Stückgewichte, Zielgewichte und Zielstückzahlen • Kontrollwägen und Einwägen auf Zielgewicht / Zielstückzahl
Einstellungen	• Auflösung wählbar • Wägeeinheit wählbar: g, kg, oz, lb, t • Tarierfunktion: manuell, automatisch, Folge-Tara • Automatische Nullnachführung beim Einschalten und im Betrieb • Filter zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen (Vibrationsadapter) • Filter zur Anpassung an die Wägeart, z. B. Dosieren (Wägeprozessadapter) • Abschaltfunktion, Schlafmodus für netzbetriebene Geräte; Energiesparmodus für Akkubetrieb • Anzeigenbeleuchtung • Add-Mode zur Bestimmung des Stückgewichts beim Zählen • Referenzoptimierung • Programmierbare Speicher und Identifikationen • Datum und Uhrzeit • Signalton • Grafische Anzeige des Wägebereichs
Anzeige	• LCD Flüssigkristallanzeige, Ziffernhöhe 16 mm, hinterleuchtet
Tastatur	• Druckpunkt-Folientastatur • Kratzfeste Beschriftung
Gehäuse	• Aluminium-Druckguss • Abmessungen siehe Seite 56
Schutzart (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	• IP65 (nicht bei Ethernet-Schnittstelle)

7.1.2 Abmessungen



Maße in mm

7.1.3 Nettogewichte

	ohne Akku	**mit OptionPac (inkl. Batterie)**
ITT	2.4 kg	4.4 kg

7.1.4 Schnittstellenanschlüsse

Die Wägeterminals können mit maximal 2 Schnittstellen ausgerüstet sein. Folgende Kombinationen sind möglich:

COM1	**COM2**
RS232	–
RS232	RS232
RS232	Ethernet
RS232	Digital I/O
RS232	Analoge Zweitwaagen-schnittstelle

7.1.5 Belegung der Schnittstellenanschlüsse

Pin	**RS232 (COM1/ COM2)**	**Digital I/O (COM2)**	**Analoge Waagenschnittstelle**
1	–	GND	+ Excitation (+8.2 VDC)
2	TxD1/2	OUT0	+ Sense
3	RxD1/2	OUT1	Schirm
4	–	OUT2	– Sense
5	GND	OUT3	– Excitation (GND)
6	–	IN0	–

Pin	RS232 (COM1/ COM2)	Digital I/O (COM2)	Analoge Waagenschnittstelle
7	–	IN1	+ Signal
8	–	IN2	– Signal
9	VCC	IN3	–

8 Anhang

8.1 Geo-Tabellen

Der Geo-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welches Land oder für welche geografische Zone die Waage geeicht ist. Der in der Waage eingestellte Geo-Wert (z. B. "Geo 18") wird kurz nach dem Einschalten angezeigt oder ist auf einem Etikett angegeben.

Die Tabelle **GEO-WERTE 3000e** enthält die Geo-Werte für die europäischen Länder.

Die Tabelle **GEO-WERTE 6000e/7500e** enthält die Geo-Werte für die verschiedenen Gravitationszonen.

8.1.1 GEO-WERTE 3000e, OIML Klasse III (Europa)

Geografische Breite	Geo-Wert	Land
49°30' – 51°30'	21	Belgien
41°41' – 44°13'	16	Bulgarien
54°34' – 57°45'	23	Dänemark
47°00' – 55°00'	20	Deutschland
57°30' – 59°40'	24	Estland
59°43' – 64°00' 64°00' – 70°05'	25* 26	Finnland
41°20' – 45°00' 45°00' – 51°00'	17 19*	Frankreich
34°48' – 41°45'	15	Griechenland
49°00' – 55°00' 55°00' – 62°00'	21* 23	Großbritannien
51°05' – 55°05'	22	Irland
63°17' – 67°09'	26	Island
35°47' – 47°05'	17	Italien
42°24' – 46°32'	18	Kroatien
55°30' – 58°04'	23	Lettland
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Litauen
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg
50°46' – 53°32'	21	Niederlande
57°57' – 64°00' 64°00' – 71°11'	24* 26	Norwegen

Geografische Breite	**Geo-Wert**	**Land**
46°22' – 49°01'	18	Österreich
49°00' – 54°30'	21	Polen
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Rumänien
55°20' – 62°00' 62°00' – 69°04'	24* 26	Schweden
45°49' – 47°49'	18	Schweiz
47°44' – 49°46'	19	Slowakische Republik
45°26' – 46°35'	18	Slowenien
36°00' – 43°47'	15	Spanien
48°34' – 51°03'	20	Tschechien
35°51' – 42°06'	16	Türkei
45°45' – 48°35'	19	Ungarn

* Werkseinstellung

8.1.2 GEO-WERTE 6000e/7500e, OIML Klasse III (Höhe ≤1000 m)

Geografische Breite	Geo-Wert
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

8.2 Musterprotokolle

Wägung mit Tara

```
G          0.1085 kg
T          0.0145 kg
N          0.0940 kg
```

Dynamische Wägung

```
Dyn WT      43.52 kg
T            3.78 kg
```

Ausdruck mit Header

KERN & Sohn GmbH
www.kern-sohn.com

G	**0.1085 kg**
T	**0.0145 kg**
N	**0.0940 kg**

G = Bruttogewicht N = Nettogewicht T = Tara Dyn WT = dynamisch ermitteltes Gewicht

Protokoll der Waageneinstellungen (Menüpunkt `List`, siehe Seite 46)

```
SOFTWARE VER 5-2-1.04

SCALE
-------------
METROLO     :NO APPr
SNR         :0000000
Scale Build
 SCAL.TYP   :2MULT.RN
 BAS.UNIT   :g
 SCL.CAP1   :6000 g
 RESOL.1    :2 g
 SCL.CAP2   :15000 g
 RESOL.2    :5 g
GEO         :19
DISPLAY
 UNIt1      :g
 UNIt2      :t
 RESOLU     :2 g
 UNt.rOLL   :OFF
tArE
 A-TArE     :OFF
 CHAIn.tr   :ON
 A.CL-tr    :OFF
 PB.TArE    :ON
ZERO
 Z-CAPT     :-2 18
 AZM        :0.5 d
RESTART     :OFF
FILTER
 VIBRAT     :MED
 PROCESS    :UNIVEr
 StABILI    :StAnDrD
Min.WEiG
 SEt.VAL    :150.000 g
 ONOFF:OFF
```

```
APPLICATION
-------------
COUNT
 VAr-SPL    :ON
 Min.RefW   :99
 REF OPT    :OFF
 A-SMPL     :OFF
 A.CL-APW   :OFF
 ACCurCy    :ON
 tOtAL.Ct   :BULK
ACCUMULATION
 COM 1
  LOT.PRNT  :StdArd
  FIN.PRNT  :StdArd
  SUMMARY   :OFF
 COM 2
  LOT.PRNT  :StdArd
  FIN.PRNT  :StdArd
  SUMMARY   :OFF
 REACH Z    :ON
CHECKWEIGHING
 BEEPER     :ON
 SP.TOL -   :0 %
 SEND.MOD   :CONTINU
MEMORY      :10-10-50
INFO.KEY
  INFO.KEY1 :tArE
  INFO.KEY2 :GROSS
  INFO.KEY3 :APW
  INFO.KEY4 :HIGHRES
  INFO.KEY5 :ACCURCY
DYNAMIC     :OFF
```

```
TERMINAL
-------------
DEVICE
 SLEEP      :OFF
 B.LIGHt    :ON
DAtE.tim
 DAtE.FOr   :EU
 DAtE       :18.04.2004
 timE       :21:10:52
 BEEP       :OFF

COMMUNICATION
-------------
COM 1
 MODE       1:Print
 PriNtEr
  tEmPLat   1:StdArd
  ASCi.Fmt
   LINE.FMT 1:MULTI
   LENGtH   1:24
   ADD LF   1:0
 PARAMET
  BAUD      1:2400
  PAriTY    1:7 EVEn
  H.SHAKE   1:XONXOFF
  ChECSUM   1:OFF
  Vcc       1:OFF
COM 2
 MODE       2:DIALOG
 PARAMET
  BAUD      2:9600
  PAriTY    2:8 nonE
  H.SHAKE   2:XONXOFF
  ChECSUM   2:OFF
  Vcc       2:OFF
OPTION
 EtH.Net    :N.A.
 USB        :N.A.
 ANALOG     :N.A.
 DiGitAL    :N.A.
DEF.PrN
 tEmPLt1
 tEmPLt2
```

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Scale Series: BTBP/BTSP/BTTP/ITB/ITS/ITT
Plattform line: TP
Terminals: KMB-TM, KMS-TM, KMT-TM

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test-certificate N°
CE	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN61010-1	
CE	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e (3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m)	
CE year 0103 M	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing Instruments 1), 2), 3)	EN45501 1), 2), 3)	T6189 1), 2) TC7089 1), 2)

Scale Series: BTEP

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test-certificate N°
CE	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN60950-1	
CE	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 Kl.B EN61000-3-2 EN61000-3-3	
CE year 0103 M	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing instruments 1)	EN45501 1)	T7092 1) TC7091 1)

1) gilt nur für geeichte Waagen
valable uniquement pour les balances vérifiées
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
vale só para balanças com aferição
dotyczy tylko wag legalizowanych
applies only to certified balances
sólo aplicable a balanzas verficadas
Geldt uitsluitend voor geijkte weegschalen
platí jen pro cejchované váhy
действует только для поверенных весов

2) nur gültig für KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM Terminals in Verbindung mit zugelassenen Lastzellen
valable uniquement pour les terminaux KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM en liaison avec des cellules de charge homologuées
valido solo per terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM in collegamento con celle di carico approvate
só válido para os terminais KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM em união com as células de carga admissíveis
ważny tylko dla terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM w połączeniu z dopuszczalnymi ogniwami obciążnikowymi
valid only for KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals in connection with approved load cells
sólo válido para terminales KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM en combinación con células de carga aprobadas

uitsluitend geldig voor KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals in verbinding met toegestane drukdozen
platí pouze pro terminály KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM ve spojitosti s přípustnými zátěžovými buňkami.
действительно только для терминалов KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM, связанных с допущенными грузовыми ячейками

3) nur gültig für TP Wägebrücken in Verbindung mit einem zugelassenen Waagenterminal
valable uniquement pour les plates-formes TP en liaison avec un terminal de pesée homologué
valido solo per basamenti TP in collegamento con un terminale di pesata approvato
valid only for TP weighing platforms in connection with an approved weighing indicator
sólo válido para plataformas de pesaje TP en combinatión con un terminal de balanza aprobado

English	Important notice for verified weighing instruments
M	Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and a green M-sticker on the descriptive plate. They may be set to work immediately.
M	Weighing instruments which are verified in two steps has no green "M" on the descriptive plate, bear the aforementioned identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the W&M authorities
The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN45501-8.2.2. In regards to scales with analogue connection to the weighing-platform, a weighing test according to EN45501-3.5.3.3 must be carried out additionally. This test is not necessary if the terminal bears the serial-number of the weighing-platform.	
Deutsch	**Wichtiger Vermerk für geeichte Waagen in EU-Ländern**
M	Werksgeeichte Waagen tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett und eine grünen M-Kleber. auf dem Eichschild. Sie dürfen sofort in Betrieb genommen werden.
M	Waagen die in zwei Schritten geeicht werden und kein grünes "M" auf dem Eichschild haben, tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett. Der zweite Schritt der Eichung ist durch den Eichbeamten durchzuführen.
Der erste Schritt der Eichung wurde im Herstellerwerk durchgeführt. Er umfaßt alle Prüfungen gemäß EN45501-8.2.2. Bei Waagen mit analogen Wägebrückenanschluss muß zusätzlich die Richtigkeit gemäß EN45501-3.5.3.3 geprüft werden. Diese Prüfung ist nicht notwendig, wenn das Terminal die Serien-Nr. der Wägebrücke trägt.	
Français	**Remarque Importante pour les Instruments de pesage vérifiées dans les pays membre de l'Union Européenne**
M	Les instruments de pesage vérifiés en usine sont identifiés par un M sur leur emballage et par un sticker M vert sur la plaque d'identification. Ils peuvent être utilisés après leur installation.
M	Les instruments de pesage vérifiés en deux étapes portent l'identification M barré sur leur emballage. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par l'assistant technique de l'administration des poids et mesures.
La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2. Pour les instruments de pesage avec une connexion analogique à la plate-forme de pesage, un essai de pesage suivant la norme EN45501-3.5.3.3 droit être effectué en plus. Cela n'est pas nécessaire si le terminal porte le numéro de la plate-forme de pesage.	
Español	**Nota importante para balanzas verificadas en paises de la UE**
M	Las balanzas verificadas en origen llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje y con la etiqueta M sobre fondo verde en la placa de caracteristicas pueden ser utilizadas inmediatamente.
M	Balanzas cuya verificación se realiza en dos fases llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje. La segunda fase de la verificación debe ser realizada por el asistente técnico de la oficina de contraste.
La primera fase de la verificatión ha sido realizada en origen. Incluye todos los ensayos según la norma EN45501-8.2.2. Para las básculas con plataforma de pesaje con salida analogica debe realizarse además el ensayo según EN45501-3.5.3.3. Este ensayo no es necesario si el terminal lleva el número de la plataforma de pesaje.	
Italiano	**Nota Importante per le bilance approvate nei paesi UE**
M	Le bilance verificate in fabbrica portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo e con il sigillo M su sfondo verde sulla targhetta metrologica possono essere messe in uso immediatamente.
M	Le bilance che vengono verificate in due fasi, portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo. La seconda fase della verifica deve essere eseguita dal servizio assistenza tecnica dell'ufficio di pesi e misure.
La prima fase della verifica è stata eseguita dal produttore e comprende tutte le prove previste dalla norma di riferimento EN45501-8.22. Riguardo le bilance con connessione analogica a piattaforma di pesata, una ulteriore prova deve essere eseguita in accordo alla norma EN45501-3.5.3.3. Questa prova non è necessaria se il terminale porta il numero di serie della piattaforma.	

Netherlands	**Belangrijke aanmerking voor geijkte weegschalen in EG-landen**
M	In de fabriek geijkte weegschalen dragen dit kenteken op het emballage-etiket en een groene M-sticker op het ijklabel. Deze kunnen meteen in gebruik genomen worden.
~~M~~	Bij weegschalen die in twee stappen geijkt moeten worden en geen groene “M” op het ijklabel hebben, staat dit kenteken op het emballage-etiket. De tweede stap van de ijking moet door het ijkwezen uitgevoerd worden.
De eerste stap van de ijking werd in de fabriek uitgevoerd. Deze stap omvat alle tests overeenkomstig EN45501-8.2.2. Bij weegschalen met een analoge weegbruggenaansluiting moet aanvullend de nauwkeurigheid overeenkomstig EN45501-3.5.3.3 getest worden. Deze controle is niet nodig als de terminal het serienummer van de weegbrug heeft.	
Português	**Nota importante para as balanças aferidas em países EU**
M	As balanças aferidas pela fábrica levam o cartaz identificador sobre a etiqueta de pacote e um adhesivo M verde sobre a placa de aferição. Têm que colocar-se em funcionamento sem demora.
~~M~~	As balanças que foram aferidas em dois passos e que não tenham um "M" verde sobre a placa de aferição, têm o rótulo antecedente na etiqueta de pacote. O segundo passo da aferição tem que ser feito por um empregado público de aferição.
A primeira fase da aferição foi feita na fábrica do produtor. Abarca todas as homologações segundo EN45501-8.2.2. Nas balanças com uma conexão analógica da ponte de pesagem, há que controlar também a exactidão segundo EN45501-3.5.3.3. Esta inspecção não é necessária se o terminal leva o número de série da ponte de pesagem.	
Česky	**Důležitý pokyn pro cejchované váhy v zemích EU**
M	Váhy ocejchované ve výrobním závodě jsou opatřeny výše uvedenou značkou na etiketě balení a zelenou nálepkou M na cejchovacím štítku. Takže se mohou okamžitě uvést do provozu.
~~M~~	Váhy se cejchují ve dvou etapách, a jestliže nemají zelené M na cejchovacím štítku, mají na etiketě balení výše uvedenou značku. Druhou etapu cejchování provádí cejchovní úřad.
První fáze cejchování byla provedena ve výrobním závodě. Zahrnuje všechny testy podle EN45501-8.2.2. V případě vah s analogovým připojením vážního můstku se musí navíc zkontrolovat správnost podle EN45501-3.5.3.3. Tato kontrola není potřebná, jestliže je na terminálu výrobní číslo vážního můstku.	
Polski	**Adnotacje dotyczące legalizowanych wag w państwach UE**
M	Legalizowane u producenta wagi mają wystające oznaczenie na opakowaniu i zieloną nalepkę M na znaku legalizacji. Takie wagi można natychmiast eksploatować.
~~M~~	Wagi, które są legalizowane w dwóch etapach i nie mają zielonego „M“ na znaku legalizacji, mają wystające oznaczenie na etykiecie opakowania. Drugi etap legalizowania musi przeprowadzić pracownik urzędu miar i wag.
Pierwszy etap legalizowania przeprowadzono w zakładzie producenta. Obejmuje wszystkie kontrole według EN45501-8.2.2. W przypadku wag z analogowym złączem pomostu wagi należy dodatkowo skontrolować poprawność zgodnie z EN45501-3.5.3.3. Taka kontrola nie jest konieczna, gdy terminal posiada numer seryjny pomostu wagi.	
Русски	**Примечание для поверенных весов в странах ЕЭС**
M	Поверенные на заводе весы помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке и зеленой наклейкой "М" на табличке поверки. Они могут немедленно приниматься в эксплуатацию.
~~M~~	Весы, которые поверяются в два этапа и не имеют зеленой наклейки "М" на табличке поверки, помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке. Второй этап поверки должен производиться поверочным ведомством.
Первый шаг поверки был выполнен на заводе-изготовителе. Он включает все проверки согласно EN45501-8.2.2. У весов с аналоговым подключением грузоприемного устройства необходимо дополнительно проверить правильность согласно EN45501-3.5.3.3. Эта проверка не нужна, если терминал имеет серийный номер грузоприемного устройства.	

Date: 27.02.2007 **Signature:**

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Notice
Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

Hinweise
Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

Remarques
Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

Notas
Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas son verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor tomen demás detalles de la tabla GEO.

Avvertenza
Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L´anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indica per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriori informazioni vedi tabella coefficiente GEO

Opmerkingen
Voor geijkte weegschalen/weegschalen, die verplicht geijkt moeten worden, ligt er een EG-modelgoedkeuring ter inzage. Het jaar van de eerste ijking werd naast het EG-conformiteitsteken vermeld. Dergelijke weegschalen werden in de fabriek geijkt en dragen het identificatielabel „M“ op het apparaat zelf en op de verpakking. De GEO-waarde geeft bij door de fabrikant geijkte weegschalen aan, voor welke plaats van opstelling de weegschaal geijkt is. Deze GEO-waarde bevindt zich op de weegschaal en ook op de verpakking. Meer details kan er uit de tabel met de GEO-waarde afgeleid worden.

Instruções
Para as balanças aferidas / obrigadas à aferição existe uma homologação de tipo construtivo da EU. O ano da primeira aferição fica ao lado do simbolo CE. Tais balanças foram aferidas na fábrica e levam o rótulo „M“ no mesmo aparelho e na embalagem. O valor GEO indica nas balanças aferidas pelo produtor para qual lugar de colocação a balança foi aferida. Este valor GEO encontra-se na balança assim como na embalagem. Mais pormenores podem ver-se na tablela dos valores GEO.

Poznámky
Pro ocejchované a cejchování podléhající váhy existuje povolení EU podle typu konstrukce. Rok prvního cejchování se uvádí vedle značky CE. Takové váhy se cejchují ve výrobním závodě, a jsou označeny znakem „M“ na vlastním přístroji, i na obalu. Hodnota GEO udává u výrobcem cejchovaných vah, pro jaké místo instalace je váha ocejchována. Tato hodnota GEO se nachází na váze, jakož i na obalu. Přesnější je odečíst hodnotu GEO z tabulky.

Wskazówki
Dla wag legalizowanych/podlegających obowiązkowi legalizowania istnieje dokument dopuszczenia rodzaju konstrukcji UE. Rok pierwszej legalizacji jest podany obok znaku CE. Takie wagi są legalizowane w zakładzie producenta i mają oznaczenie „M“ na sobie i na opakowaniu. W przypadku wag legalizowanych u producenta wartość geograficzna podaje, dla jakich miejsc ustawienia waga została legalizowana. Ta wartość geograficzna znajduje się zarówno na wadze jak i na opakowaniu. Dokładne informacje znajdują się w tabeli wartości geograficznych.

Указания
Калиброванные/подлежащие поверке весы получают допуск на конструкцию ЕС. Год первой поверки приведен рядом с символом CE. Такие весы поверены на заводе и имеют маркировку „M“ на самом устройстве и на упаковке. Значение GEO на откалиброванных изготовителем весах указывает, для какого места установки произведена калибровка весов. Это значение GEO находится на весах и на упаковке. Более подробная информация содержится в таблице значений GEO

GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geographical latitude					**Höhe über Meer in Metern / altitude**				
					0-650	**650-1300**	**1300-1950**	**1950-2600**	**2600-3250**
0°	**0‘**	**-**	**9°**	**52‘**	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	**52‘**	**-**	**15°**	**6‘**	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	**6‘**	**-**	**19°**	**2‘**	6 / 7	5 / 6	4/ 5	3 / 4	2 / 3
19°	**2‘**	**-**	**22°**	**22‘**	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	**22‘**	**-**	**25°**	**21‘**	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	**21‘**	**-**	**28°**	**6‘**	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	**6‘**	**-**	**30°**	**41‘**	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	**41‘**	**-**	**33°**	**9‘**	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	**9‘**	**-**	**35°**	**31‘**	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	**31‘**	**-**	**37°**	**50‘**	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	**50‘**	**-**	**40°**	**5‘**	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	**5‘**	**-**	**42°**	**19‘**	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	**19‘**	**-**	**44°**	**32‘**	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	**32‘**	**-**	**46°**	**45‘**	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	**45‘**	**-**	**48°**	**58‘**	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	**58‘**	**-**	**51°**	**13‘**	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	**13‘**	**-**	**53°**	**31‘**	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	**31‘**	**-**	**55°**	**52‘**	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	**52‘**	**-**	**58°**	**17‘**	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	**17‘**	**-**	**60°**	**49‘**	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	**49‘**	**-**	**63°**	**30‘**	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	**30‘**	**-**	**66°**	**24‘**	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	**24‘**	**-**	**69°**	**35‘**	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	**35‘**	**-**	**73°**	**16‘**	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	**16‘**	**-**	**77°**	**52‘**	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	**52‘**	**-**	**85°**	**45‘**	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26